تصميم وتنسيق الحدائق

تأليف

دكتور / طارق محمود القيعى
أستاذ الزينة وتنسيق الحدائق
كلية الزراعة - جامعة الأسكندرية

الطبعة الرابعة

هذا الكتاب
حائز على جائزة أحسن
كتاب فى التأليف الزراعى
لعام ١٩٨٦. (وزارة الزراعة)

توزيع منشأة المعارف بالأسكندرية

المحتويات

تخطيط وتنسيق الحدائق

مقدمــــة :

طبقاً لإحصائيات الأمم المتحدة لعام ١٩٩٠ وجد أن ما يخص المواطن فى المملكة المتحدة ٢٤م٢ وفى الاتحاد السوفيتى ٢٠م٢ وفى الولايات المتحدة ١٨ م٢ من المساحات الخضراء وهذا لاوجه بينه وبين المقارنة مع المساحة الخضراء التى تخص المواطن المصرى والتى تتناقص عاماً بعد عام والتى قدرت بمساحة ٢ سم٢ لنفس العام وكذلك الحال فى باقى الدول العربية حيث لاتوجد إحصائيات رسمية.

ومع التزايدالمستمر فى عدد السكان بالدول العربية وكثرة وسائل النقل والمواصلات وكثرة المصانع والتوسع الرأسى والأفقى فى الاسكان أصبحت الحاجة ملحة إلى التوسع فى المساحات الخضراء. وتتضح أهمية المناطق الخضراء أكثر فى المدن عنها فى الريف حيث الأراضى الزراعية فأن مدينة بدون حدائق ليست ذات قيمة. فالحدائق بأشجارها وأزهارها ومسطحاتها الخضراء مع توفر أماكن اللعب للأطفال والكبار مع السلالم والأسوار والنافورات والفساقى تمثل وجه وشخصية أى منطقة سكنية.

فالخضرة تؤدى إلى حماية البيئة من التلوث مما يؤثر على الناحية الصحية للمواطنين وكذلك توفير التظليل ورفع رطوبة الجو وتنقيته وتقليل الضوضاء وتعديل الحرارة بجانب أنها تؤدى وظائف تخطيطية حيث تعمل على تحديد المدن والمناطق السكنية والفصل بين المرافق المختلفة بجانب تجميل وتنسيق الميادين وكذلك مناطق الراحة والمصحات وغير ذلك.

وما الحدائق إلا رباط قوى بين الإنسان وبين ما يحيط به من عالم يعيش فيه فلقد شعر الإنسان منذ بدء الخليقة بحاجته الشديدة إلى وجود مكان تهدأ فيه نفسه وتطمئن إليه أحاسيسه ووجدانه ويستريح فيه بالتطلع إلى جماله ويعوضه الكثير من عناء ومشقة عمله. هذا المكان هو الحديقة.

وتعتبر كغيرها من وسائل التعبير الفنى الرفيع مثل لوحة فنية أو قطعة أثرية تسر لها الأنفس وتبتهج برؤيتها الأعين. وتنسيق الحدائق فن كسائر الفنون الأخرى، وبعد أن كان قديماً مقياساً للتقدم الحضارى والاقتصادى للشعوب أصبح الآن وفى ظروف العصر الحديث

ضرورة من ضرورات الحياة كما سيرد تفصيلاً فيما بعد. وترتبط نشأة الحديقة بنشأة الإنسان ذاته، فأول معرفة لنا بالحدائق هى التى تم وصفها فى الكتب السماوية عند وصف الحدائق التى عاش فيها آدم وحواء ثم حدائق الفراعنة ثم الأشوريين، وفى هذه الحقبة ارتبط فن التنسيق بتخليد ذكرى أو تمثيل فكرة أو تمجيد عصر... وتمثلت بعد ذلك فلسفة تخطيط الحدائق إلى محاكاة الطبيعة ونقلها إلى مضمار الحياة الشاقة الجامدة فى المدن.

ونظراً للنقص الملموس فى كتب التنسيق بالجامعات وبالمكتبات والعربية فى مجال تصميم الحدائق الحديثة الطراز والتى حلت محل التصميمات الهندسية والطبيعية التى كانت سائدة آنذاك، لذا وجدنا أنه من الواجب تخصيص الجزء الأكبر من هذا الكتاب لإعطاء فكرة شاملة وتفصيلية عن هذا النوع من الحدائق يتميز بيسر تطبيقه نظراً لقلة تكاليف إنشائه وعدم احتياجه لجهد كبير فى العناية به أو خدمته، وكذلك احتياجه لمساحة أقل كثيراً من الأنواع الأخرى. وللأسباب نفسها سنسهب فى الحديث عن حدائق الأسطح حيث لها مستقبل كبير فى التطور كبدائل لحدائق المدن الكبرى وذلك لنقص المساحات المخصصة أصلاً للحدائق من ناحية وارتفاع تكاليف الأرض من ناحية أخرى. والجزء الثالث الذى أضيف لهذا الكتاب ولأول مرة فى كتب التنسيق العربية هو كي كيفية استخدام المجموعات النباتية فى التنسيق مثل المسطحات الخضراء - النباتات الخشبية - المتسلقات.... الخ، حيث يعتبر فن التنسيق بالنباتات ذو أهمية كبرى حتى بالنسبة لفن تنسيق الحديقة نفسها، وذلك لأن الحدائق بدون تنسيق فنى متكامل لنباتاتها لا تحقق الغرض من إنشائها، بل تعتبر تصميماً جامداً تنقصه الحياة.

ولعلنا بهذا الجهد المتواضع قد ساهمنا فى بعض الخبرات العلمية الأجنبية المتقدمة وفى تغطية بعض أوجه النقص فى المراجع العربية والخاصة بطرز التنسيق الحديثة وحدائق المدن خصوصاً فى ظل الثورة العمرانية الكبيرة الجارية الآن وبالأخص على السواحل فى غرب الاسكندرية وفى البحر الأحمر، لذا فقد خصصنا جزء كبيراً لكيفية تنسيق حدائق الشواطئ والسواحل واختيار النباتات التى تصلح لها.

والله ولى التوفيق...

المؤلف

إهداء

إلى روح والدى (رحمه الله) ووالدتى

وإلى زوجتى وإبنتى هبه وأبنى محمود

أهدى هذا المجهود المتواضع

شكر وتقدير

يتقدم المؤلف بالشكر العميق إلى كل من السادة :

الدكتور / محمد بهيج هريدى : كلية الزراعة - جامعة المنصورة

(رحمه الله وأسكنه فسيح جناته)

الدكتور / محمد السيد هيكل : كلية الزراعة (فرع دمنهور) - جامعة الأسكندرية

لما أبدوه من جهد واهتمام فى مراجعة هذا الكتاب وتقديم النصح والمشورة.

الباب الأول: طرز الحدائق وتطورها عبر التاريخ

الفصل الأول: طرز التخطيط الرئيسية

الفصل الثاني: التطور التاريخى لطرز الحدائق

الفصل الثالث: التطور الفلسفى لتخطيط الحدائق

الفصل الرابع: جدول مختصر للتطور التاريخى للحدائق



الباب الأول: طرز الحدائق وتطورها عبر التاريخ

مقدمـــة:

يمكن للحديقة أن تضفى عنصرين هامين من السرور على الإنسان هما السرور من استزراع النبات بما له من بهجة وجمال، والسرور من منظر الحديقة بوجه عام كمكان يقضى فيه الانســـان وقتاً سعـــيداً من حياتـــه وينظر الى مفاتن الطبيعة فيه. ويطلق اصطلاح Landscape على عملية تخطيـــط وتنسيـــق مكان ما يراد تجميله ويمكن تقسيمـــه إلى :

النوع الأول : Landscape design

وهو الذى يختص بتقسيم المساحات وتخطيطها وإنشاء ورصف الطرق ويختص أيضاً بتخطيط المدن والقرى.

النوع الثانى : Landscape gardening

ويختص هذا النوع بتنسيق الحدائق بالنباتات المختلفة أى يختص بالعنصر النباتى فى الحديقة وكذلك التوزيع الصحيح للنباتات فى أركانها المختلفة مثل زراعة الأشجار والشجيرات والمسطحات الخضراء والمتسلقات وغيرها من نباتات الزينة.

النوع الثالث : Landscape architecture

وهذا النوع يختص بإقامة المنشآت البنائية بالحديقة مثل البرجولات والنافورات والتراسات والتماثيل وكل الأعمال الإنشائية التى يراها المنسق لازمة لإنشاء حديقة ما.

والاتجاه الحديث يعتبر أن Landscape design يشمل كلا النوعـين السابقين أى Landscape gardening, Landscape architecture أى أنـه يشمـل تصميـــم وتخطيط منشآت الحديقة وتقسيم مساحاتها وكذلك توزيع النباتات بها والعناية بهذه النباتات.

والتقليد الحرفى لتصميم أى حديقة لا يصيبه النجاح والحديقة تعبر عن رغبة شخصية تتجاوب مع ظروف حالة المنطقة المراد تنسيقها ولا يصح أن تصبح شكلاً مطابقاً لحديقة

أخرى. فلكل حديقة ظروف تحكم تخطيطها وتنسيقها. وتعتبر الحديقة كغيرها من وسائل التعبير الفنى الرفيع مثل لوحة فنية أو قطعة أثرية تسر لها النفس وتبتهج برؤيتها العين. وتنسيق الحدائق فن كسائر الفنون الأخرى معروف منذ القدم فلقد عرفه المصريون القدماء أيام تحتمس الثالث وحتشبسوت فنسقت الحدائق ورسمت فى مقابرهم واستجلبت النباتات المختلفة لغرسها فى حدائقهم.

الفصل الأول

طرز التخطيط الرئيسية

قبل أن نبدأ الدراسة التاريخية لأنواع الحدائق عبر التاريخ يجدر أولاً تعريف القارئ ببعض المصطلحات والتعريفات بأنواع الحدائق التى سيرد ذكرها فيما بعد، لذا سنبدأ هنا بوصف أنواع وطرز التخطيطات السائدة وهى :

١- الطراز الهندسى	٢- الطراز الطبيعى
٣- الطراز المختلط	٤- الطراز الحديث

١- الطراز الهندسى (المتماثل) : Formal Style

ويتميز بالخطوط المستقيمة التى تتمشى مع خطوط وحدود المبنى (شكل ١) وتتحدد عادة بأسوار أو أسيجة مستقيمة كما تناسبه الطرق المستقيمة والأحواض المنتظمة معها، مع مراعاة التماثل عند توزيع الأشجار من حيث أنواعها وأشكالها ومواقعها وتقام النافورات والفساقى كوجه وسطى رئيسى، ويعتبرالتماثل ضرورياً فى الحالات الآتية :

(أ) بجوار المنزل، حيث يجب إستمرار الخطوط المعمارية التى تقسم الأرض إلى أقسام خصوصاً فى المبانى المتناظرة فى الواجهات.

(ب) عند وجود جزء ينخفض عن باقى أجزاء الحديقة، كما فى الحديقة الغاطسة.

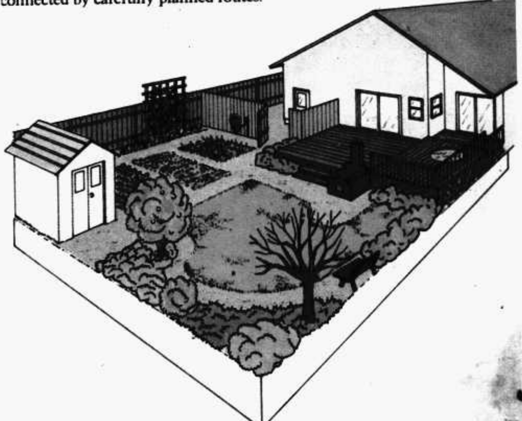
(جـ) الأراضى المستوية والمساحات الصغيرة المستطيلة مثل حدائق الأسطح.

مثال آخر لطريقة تصميم لحديقة طبيعية الطراز :



Connections

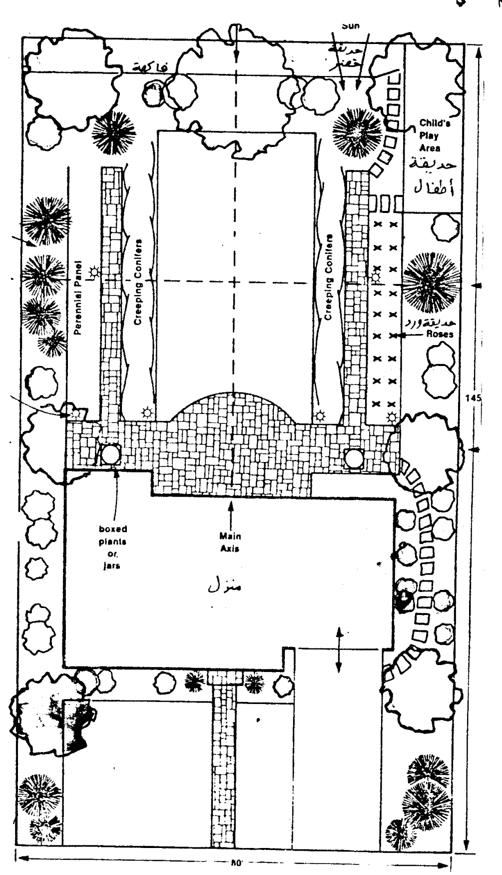
Patio, barbecue, hot tub, vegetable garden, tool shed, and areas of repose are connected by carefully planned routes.



الصورة العلوية : تنسيق رائع لحديقة طبيعية تستخدم فيها عنصر المياه مع النباتات .

الصورة السفلية : مخطط لتصميم طبيعي لحديقة منزلية





مثال لحديقة هندسية الطراز

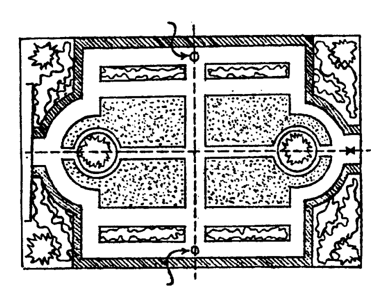
وفى السنوات الأخيرة أصبح هذا النوع من التصميمات غير مرغوب لأسباب كثيرة أهمها هو احتياجها لعناية فائقة للمحافظة عليها وزيادة تكاليف الانشاءات لها وأن هذا التصميم يولد الإحساس بالملل بعد وقت قصير من تعدد رؤيته بعكس التصميمات الطبيعية والمختلطة.

والحدائق الهندسية يجب أن تحاط بأسوار نباتية أو بنائية.... وتستخدم فيها النباتات ذات طبيعة نمو منتظم مثل المخروطيات أو الأشجار والشجيرات المتحملة للقص والتشكيل. كذلك ألوان النباتات المستخدمة يراعى أن تعطى شعورا بالتضاد سواء فى الألوان أو ملمس النباتات ويتميز هذا النوع من التصميم بما يسمى بالتماثل :

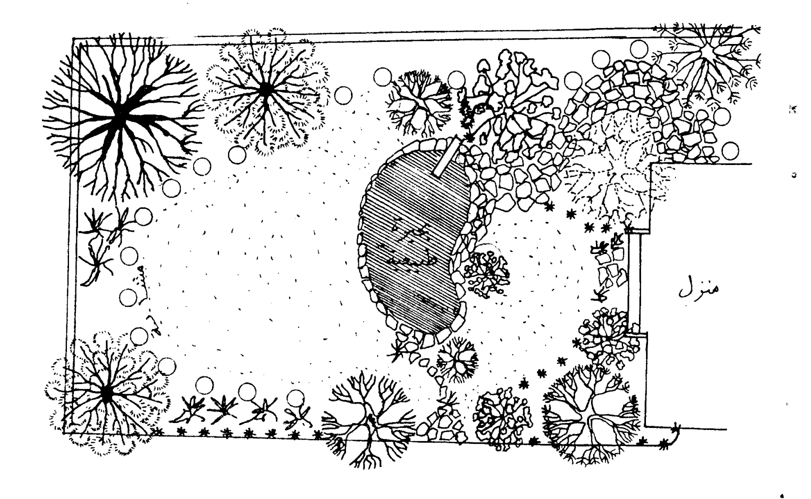
أنواع التماثل :

١- تماثل ثنائى : وفيه يتكرر الشكل على جانبى المحور الأصلى للحديقة (شكل ١) ويستخدم هذا النظام فى المداخل والمساحات الصغيرة وفى المبانى ذات الأعمدة كما فى الطراز الفرعونى أو اليونانى أو الرومانى أو العربى أو الإيطالى أو الحديث.

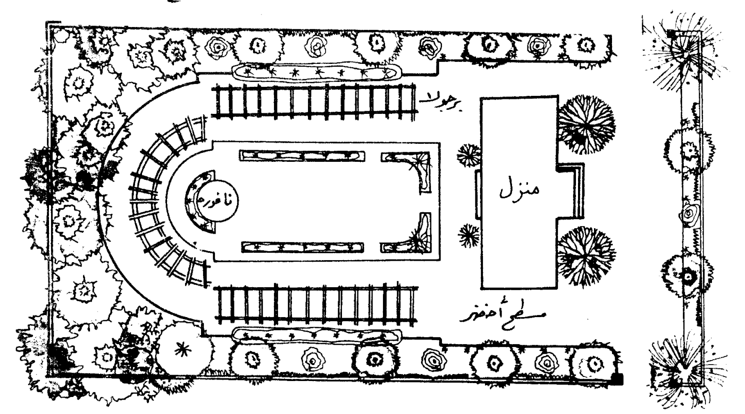
٢- تماثل رباعى : وفيه تكون كل أربعة أحواض متماثلة مع بعضها على جانبى المحور الأصلى، ويصلح للحدائق الصغيرة المربعة أو المستطيلة الشكل فيما لا يزيد عن ربع فدان، مع إستواء الأرض وخلوها من الارتفاعات والانخفاضات



شكل (١)
الطراز الهندسى
خطوط مستقيمة مع مراعاة التماثل فى توزيع الوحدات والنباتات حول المحور الوهمى



مثال لحديقة منزلية طبيعية الطراز - مرجع (١)



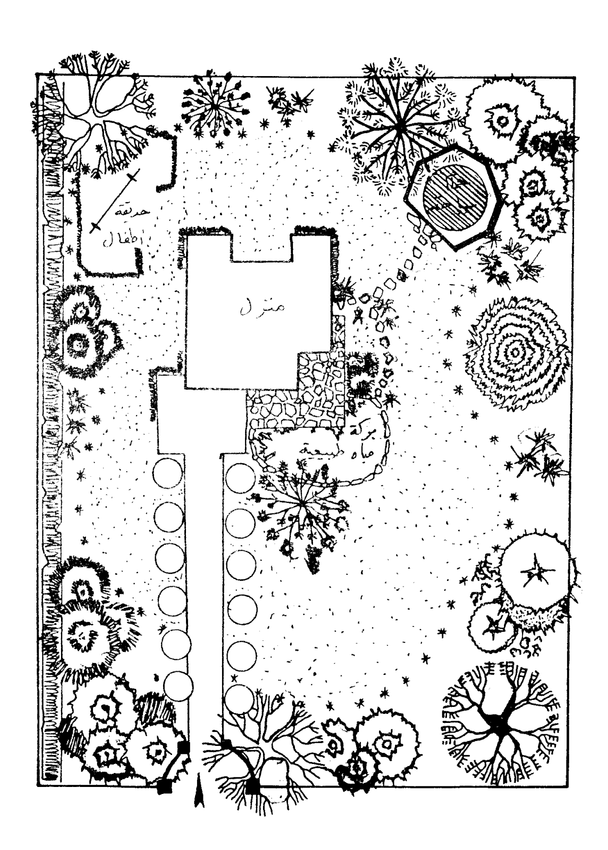
مثال لحديقة منزلية هندسية مرجع (١)

وان وجدت فتكون موازية لمحاور الحديقة وبعيدة عن المباني، ويلائمه الحدائق الفاطسة.

٣- تماثل دائرى (شعاعى) وتتكرر فيه الأجزاء بشكل دائرى أو بيضاوى أو بانحرافات دائرية حول حوض وسطى دائرى أو بيضاوى، ويناسب هذا النظام حدائق الميادين وحدائق الورد التى تتوسطها نافورات، وكذلك المساحات الصغيرة المربعة المستوية أو ذات الميل المنتظم الجانبى الموازى للمحور وأهم موضع فى الحديقة هو مركز التصميم الشعاعى أى مركز الدائرة ويجب الاهتمام بتجميلها إما بنافورة أو ببركة مياه أو قاعدة تمثال وتصمم الطرق فى الحديقة على هيئة شعاعات خارجة من المركز.

٢- الطراز الطبيعى : Natural Style

وقد يسمى الغير متماثل Informal وتسود فيه الخطوط والمشايات المنحنية الغير معقدة مع استعمال بعض الخطوط المستقيمة (شكل ٢)، وفيه تماثل للطبيعة دون زخرفة أو تكلفة أو تعقيد، ويناسب هذا النظام المساحات الكبيرة فتزرع الأشجار على مسافات غير منتظمة فى مسطح أخضر متسع، وفى حدود الحديقة يقام حوض كبير تزرع فيه مختلف النباتات من أشجار وشجيرات وحوليات أو زهور مستديمة متزاحمة حيناً ومتباعدة أحياناً، مع بعثرة الأشجار والشجيرات على المسطح وكأنها تنمو على طبيعتها وقد يترك جزء للمنشآت المائية التى تشبه البرك الطبيعية أو منابع الأنهار وتزرع على حوافها الأشجار والشجيرات المتهدلة والمدادات المزهرة المختلفة كما تزرع فيها النباتات المائية والنصف مائية، ويقام عليها الكبارى، كما تنشأ عقود وبرجولات ومقاعد من الخشب الطبيعى وكذلك طرقاتها المنحنية بعضها من الحجارة الغير منتظمة، أما الطرق المستقيمة فتوجد فقط بقرب المبنى وتكون الأحواض بدون نظام ولا تناظر - والحدائق الانجليزية واليابانية خير مثال على هذا الطراز وإن كان هذا الطراز يدعو إلى عدم التماثل إلا أنه يجب أن يتوافر فيه التوازن، فمثلاً تمثال أو مزولة أو جوسق تتوازن فى طرف مع شجرة فى الطرف الآخر، كما يراعى التوازن بين النباتات المزروعة (شكل ٣).



مثال لحديقة منزلية طبيعية الطراز - مرجع (١)

شــكل(٢)

الطراز الطبيعي

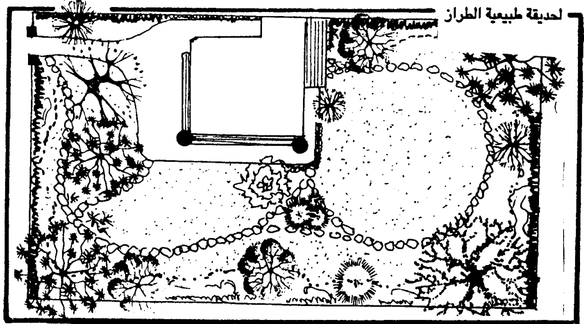
لاتوجـــد خطـــوط مستقيمـــة

توزيع النباتات توزيع عشوائى طبيعى

شــكل(٣)

مثـــال

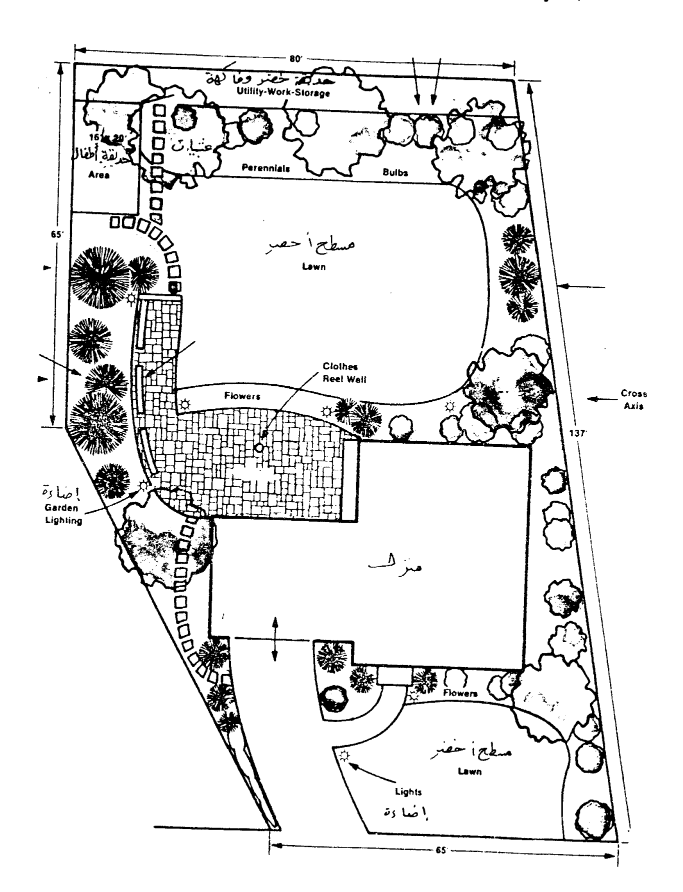
لحديقة طبيعية الطراز



أ- إستعمال النباتات فى الحدائق الطبيعية:

يلاحظ أن استعمال النباتات فى الحدائق الطبيعية يختلف اختلافاً تاماً عن استعمالها فى الحدائق الهندسية. فوضع النباتات فى الحدائق الهندسية يجب ان يكون وضعاً منتظماً فى صفوف او دوائر متكررة على مسافات متساوية تماماً كما تكون النباتات ذات صفات نباتية خاصة تجعلها صالحة للقص والتشكيل. او تكون ذات شكل طبيعى منتظم ما أمكن حتى تتلائم مع التصميم الهندسى.

بينما تزرع النباتات فى الحدائق الطبيعية فى مجاميع غير هندسية الشكل كما نلاحظ فى الطبيعة مع عدم تناظر او تساوي المسافات بينها اذ ان الرابط فى تحديد المسافة بين النباتات هو مقدار ما سيشغله النبات عند تكامل نموه بشرط عدم تزاحم النباتات حتى يظهر كل منهما بمفرده.



مثال لحديقة منزلية طبيعية الطراز - مرجع (١)

ويجب اختيار نباتات المجموعة الواحدة من بيئة واحدة أو مشابهة ما امكن فلا تزرع انواع النخيل مثلا وهى من النباتات الاستوائية مجاورة لنباتات المناطق الباردة كما لا تزرع نباتات صحراوية ضمن مجموعة نباتات نصف مائية وذلك لتباين احتياجاتها وغيرها من عمليات الخدمة. كما يستحسن عند اختيار نباتات المجموعة الواحدة ان تكون نباتاتها ذات صفات خضرية متباينة إلى حد ما اذ ان ذلك يساعد على ابراز جمال كل نبات منها على حدة.

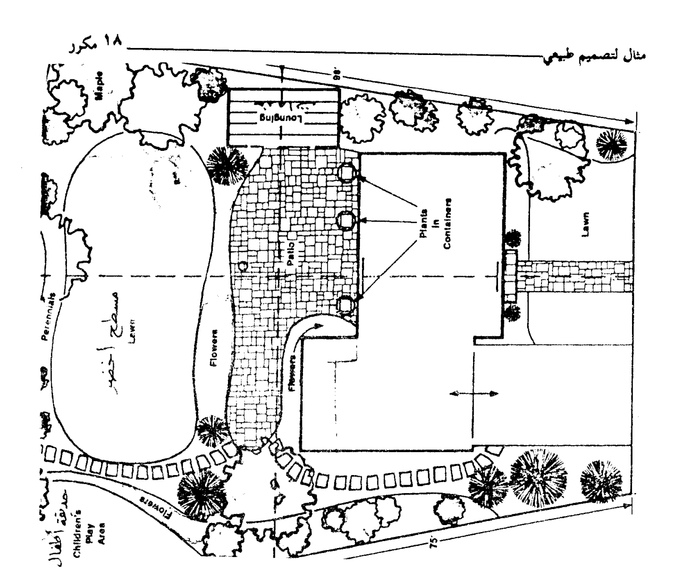
وفى الحدائق الطبيعية يستحسن عدم زراعة نباتات مفردة كما هو المتبع فى النظام الهندسى لان هذا مغاير للحالة التى توجد بها النباتات فى الطبيعة اذ انها تنمو عادة فى مجاميع وليست منفردة فى الغالب. كما ان لكل مجموعة من النباتات ذات الصفة الواحدة المشتركة وضعاً خاصاً فى الحدائق الطبيعية فمثلاً الاشجار المتدلية الافرع والنباتات المائية والنصف مائية موضعها فى الحدائق الطبيعية بالقرب من المجارى المائية فى حين ان النباتات العصارية يكون موضعها فى الاماكن المرتفعة المنعزلة.

والمسطحات الخضراء تلعب دور أ كبيراً فى الحدائق الطبيعية أكثر اهمية عن الدور الذى تقوم به فى الحدائق الهندسية اذ ان من مستلزمات الحدائق الطبيعية وجود مسطح أخضر كبير المساحة مكشوف خال من النباتات وخاصة فى وسطه فتزرع النباتات على حافاته الخارجية مكونة اطاراً حول المسطح ممايجعل التصميم مشابهاً لما هو موجود فعلاً فى الطبيعة.

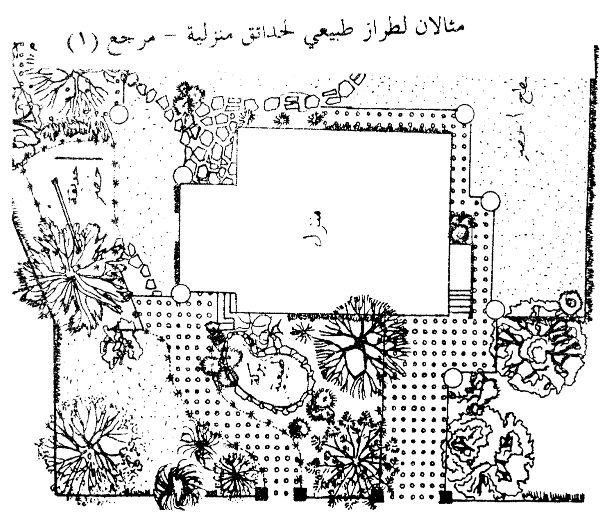
أما الاسيجة فى الحدائق الطبيعية فتترك لتنمو بحالتها الطبيعية تقريباً ولا تقص الا لتهذيبها وعدم تركها مشوهة الشكل أى أن االسياج لا يأخذ شكلاً هندسياً منتظماً وعندما يراد فصل الحديقة الهندسية عن الحديقة الطبيعية.

ب- تصميم الطرق والمشايات:

والطرق تصمم منحنية أو متعرجة بشكل طبيعى غير مبالغ فيه شكل (٤) وبالرغم من أهمية هذه القاعدة فإنه لا مانع من أنشاء بعض الطرق المستقيمة عند الضرورة مادامت



مثالان لطراز طبيعي لحدائق منزلية - مرجع (١)



الغالبية الكبرى من الطرق والاحواض يتبع فيها الخطوط المتعرجة الحرة ولا تستعمل مواد الرصف الصناعية فى رصف طرق الحديقة الطبيعية بل يكتفى بتثبيت وكبس سطحها وتغطيتها بالرمل والحصى الرفيع كما يمكن زراعتها بمسطحات خضراء.

جـ- المنشآت الهندسية والمبانى:

ويجب الاقلال ما أمكن من المنشآت الهندسية فى الحدائق الطبيعية. أما المنشآت الضرورية للحديقة فيجب أن تصمم على الطريقة الطبيعية فتنشأ المقاعد والاكشاك من الاخشاب الطبيعية غير المصنعة (أشكال ٤ و٥). أما المبانى فيجب أن يكون طرازها طبيعياً أيضاً مع عدم اعطائها ألوانا ناصعة بل يفضل طلاؤها بالألوان الهادئة التى تتمشى مع طبيعة التصميم فلا تظهر للعين من مسافة بعيدة ويمكن اخفاؤها بأحاطتها بمجاميع من الأشجار والشجيرات أو متسلقات وعموما فلتنسيق الطبيعى يلائم الحدائق الكبيرة المساحة خصوصاً اذ كان سطح الحديقة مختلف المناسيب لأن الارتفاعات والانخفاضات تجعل منظر الحديقة أقرب إلى الطبيعة ولذلك فكثيراً مايعمل على تغيير منسوب الحديقة صناعياً عند تصميمها على هذا الطراز.

والحديقة المثالية أو القريبة من حد الكمال كان طرازها هى الحديقة التى تتوازن اجزاؤها ونباتاتها ومايحيط بها.

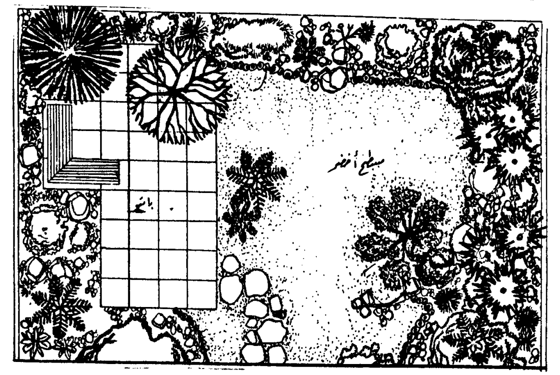
د- عوامل يجب مراعاتها عند إنشاء الحديقة الطبيعية:

١- تزرع فى مناطق عشوائية على المسطح مجموعات شجيرية تراعى فيها شروط التوافق أو التضاد وفقاً لذوق المصمم.

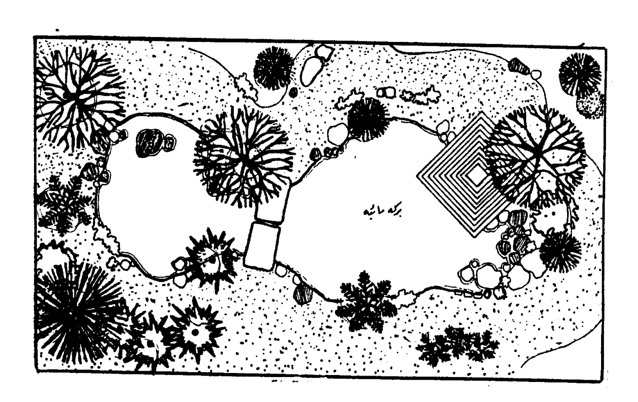
٢- أحواض الزهور تزرع فى الحواف بطريقة طبيعية ولا تحدد بخطوط مستقيمة أو ويمكن إنشاء بركة مائية طبيعية الطراز فى الأماكن المنخفضة من الحديقة (شكل ٥)

٣- الطرق منحنية غير مستقيمة وان كان الأنحناء تدريجياً وليس فجائياً.

٤- تصنع منشآت الحديقة مثل المقاعد والتكاعيب... الخ. من مواد طبيعية غالباً مثل جذوع الأشجار أو قطع من الحجارة ذات أشكال غير منتظمة.



شكل (٤) مثال لحديقة منزلية طبيعية الطراز
لاحظ طريقة إنشاء الأحواض الجانبية والمشايات الطبيعية



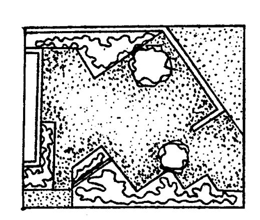
شكل (٥) مثال لحديقة مائية طبيعية الطراز

٥- يراعى عدم زراعة النباتات المنتظمة النمو مثل شجرة عيد الميلاد ولا تشكل النباتات إلى أشكال هندسية. وكذلك تستعمل أسيجة نباتية طبيعية لتحيط بالحديقة وتفضل عن استخدام الأسوار البنائية المنتظمة أو الهندسية.

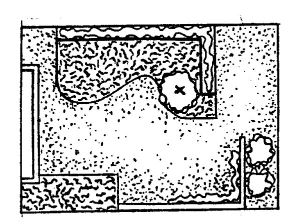
٦- يراعى عدم المبالغة فى انحناءات الطرق وأحواض الزهور حيث يمكن أن تفسد التصميم.

٣- الطراز المختلط :

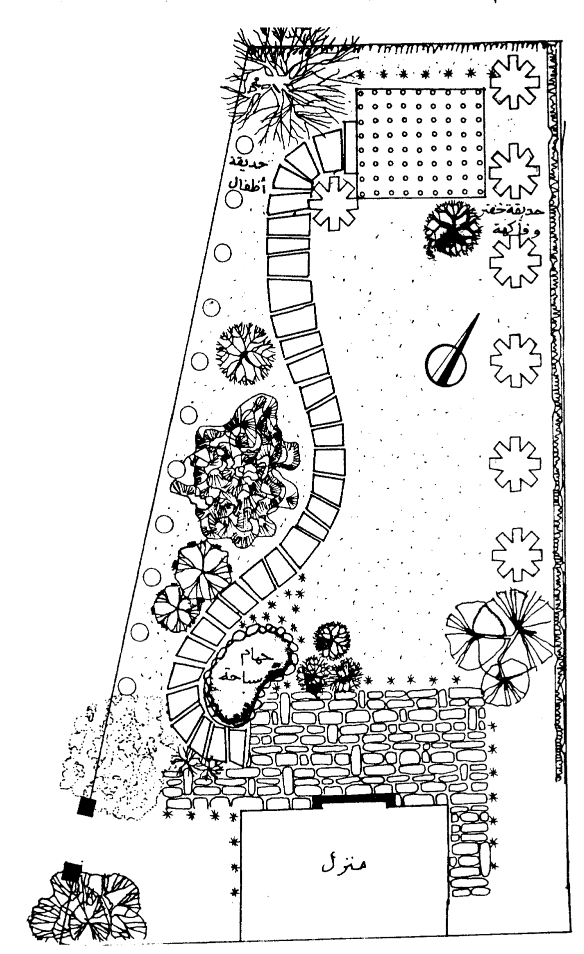
وهو طراز خليط بين الهندسى والطبيعى مع العناية بالأشكال المتقابلة (شكل ٦) وفى هذا الطراز ميل إلى إقامة المنشآت المائية الهندسية والفساقى الجميلة تتوسطها النافورات وكذا التماثيل والأكشاك والمقاعد، أما الكبارى فتعمل بشكل طبيعى مهذب من فروع الأشجار وبأشكال هندسية منتظمة أو من الحديد والبناء، وتنشأ فى هذا الطراز المسطحات فى إرتفاعات وانخفاضات ويترك مكشوفاً بدون تحديد لحوافه مع الإكثار من المجموعات النباتية وخصوصاً المجموعات الشجيرية فى الأركان وفى حواف الحديقة كذلك زراعة أكثر من نموذج فردى أو نماذج لها صفات تصويرية خاصة مبعثرة بطريقة عشوائية فى أجزاء الحديقة المختلفة وتشكل فيه الأشجار بالتقليم.



شكل (٦)
الطراز المختلط:
خطوط طبيعية مختلطة مع خطوط هندسية



شكل (٧) الطراز الحديث
خطوط قد تكون منحنية أو مستقيمة يمتاز بالبساطة ولايتقيد بالمحاور أو التماثل.
التوازن بين وحدات الحديقة هى الصفة المميزة له.



مثال لحديقة مختلطة (حديثة) - مرجع (١)

وتتخذ أحواض الزهور أشكال زخرفية مختلفة، مع رصف الطرق والمشايات بالرمل أو البلاط أو الزلط المنقوش بأشكال هندسية. والحدائق الفرنسية من هذا الطراز. والطراز المختلط يشبه إلى حد كبير الطراز الحديث حتى أن كثيراً من الكتاب يدمجون الطرازين معاً تحت اسم واحد وهو الطراز الحديث المختلط والتوازن على الجانبين قد يكون بين مجموعة شجيرية على جانب يقابلها شجرة صغيرة متهدلة أو لها صفات تصويرية خاصة مثل (الصفصاف) على الجانب الآخر.

٤- الطراز الحديث : Modern Style

ويطلق عليه الطراز الأوربى أو طراز أمريكا الشمالية وأساسه البساطه الشديدة والتى هى سمة المدنية الحديثة الآن. وكفكرة عامة فإن هذا النظام لايتقيد بقواعد التنسيق المعروفة مثل المحاور والتماثل، كما تزرع النباتات فيه بأعداد قليلة ولكن تختار كنماذج فردية ولها صفات تصويرية خاصة حتى تعوض نقصها فى الحديقة (شكل ٧). [سيشرح بالتفصيل فى الباب المخصص له].

الفصل الثانى

التطور التاريخى لتخطيط الحدائق

تطور تخطيط الحدائق عبر العصور وشأنه فى ذلك شأن باقى الفنون الجميلة التى ازدهرت وصقلت مع تطور الزمن واتخذت لها فى كل أوان طابعاً خاصاً هو مانسميه بالطراز. وقد نشأ هذا الفن مع العقائد الدينية والوثنية.

ويرجع الغرض من دراسة طراز الحدائق عبر العصور إلى:

١- أنها تعطى فكرة عن النظم الإجتماعية التى سادت فى عصر معين، وكذلك التقدم فى الفنون خلال هذا العصر أو ذاك.

٢- يمكن الاستدلال من انتقال طراز ما من شعب إلى آخر على اتصالهما الثقافى، فنجد

مثلاً أن الفنون قد تقدمت وانتقلت من قدماء المصريين الى الآشوريين ومنهم إلى الفرس فالرومان.

٣- من دراسة هذه الطرز فإنه يمكن مضاهاة ونقل بعضها إلى التصميمات الحديثة ومثال ذلك حديقة الفردوس بالقاهرة حيث تشبه حدائق الأندلس.

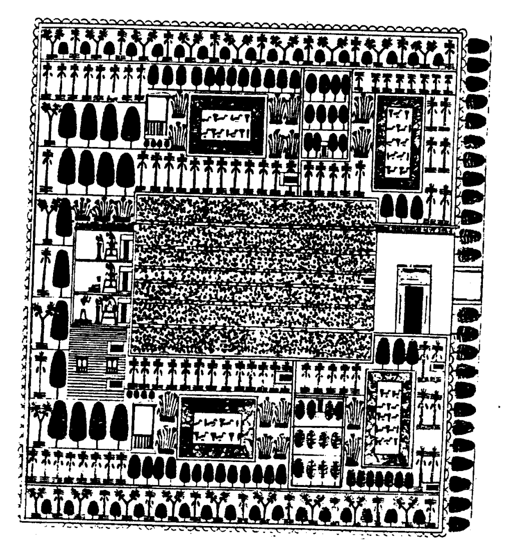
٤- هذه الدراسة تعطينا فكرة عن المشاكل التى أعاقت وعرقلت تصميمات الحدائق وكيف أمكن التغلب عليها ومثال ذلك : حدائق الأندلس أنشئت بطرازها المعروف حيث صممت داخل أفنية المنازل لحمايتها من الأعداء المنتشرة فى هذه الحقبة من الزمن وفيمايلى التسلسل التاريخى لتخطيط الحدائق:

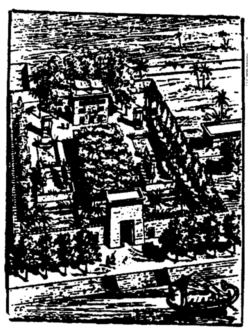
١- الطرز الفرعونية (ألفى عام قبل الميلاد)

وكان الغرض الأساسى من إنشائها هو غرض دينى أو عقائدى بحث لتجميل المعابد وإبرازها وإعطائها الأهمية الأولى فى حياة المصريين القدماء حيث أنشئت الحدائق حول قصور الملوك والأثرياء وكانت الحدائق تقسم إلى عدة أقسام (شكل ٨) تزرع فى أكبرها الأشجار فى شكل صفوف وكل شجرة تتوسط حوضاً مستديراً منزرعاً بالأزهار القصيرة، كما أنشئت الفساقى المربعة وجملت بنباتات مائية مثل اللوتس وزرعوا حولها أشجار النخيل، كما زرعوا الزهور فى أصص خزفية حمراء وفى صفوف طويلة على جوانب المشايات والصفصاف والعبل والزيتون والرمان. وأشتهرت هذه الحدائق باستعمال الخطوط المستقيمة والأشكال الهندسية والتماثيل.

٢- الطرز الآشورية والبابلية (بداية القرن السابع قبل الميلاد)

ظهرت فى منطقة مابين النهرين (دجلة والفرات) العراق الآن، (شكل ٩). ونقلت هذه الطرز والتصميمات عن قدماء المصريين بعد الغزو البابلى لمصر وهى تتلخص فى الآتى: الطراز السائد لهذه الحدائق هو التناظر الهندسى حيث كانت فى مستويات منتظمة على هيئة مصاطب متدرجة. قسمت سفوح الجبال إلى هذا النوع من المصاطب المستوية تعلو





التصميم هندسى متماثل
المدينة محاطة بأسوار عالية
عنصر الماء استخدم بكثرة
التصميم المعمارى هو السائد

(شكل ٨) الطراز الفرعونى

الواحدة الأخرى كدرجات السلم حتى يتيسر رى الحدائق، وأقيمت الأعمدة على حوافها الخارجية حتى لا تنهار المصاطب على بعضها، وأسفل هذه المصاطب توجد فسقية أو بركة مياه تدفق منها المياه فى شكل شلالات ويزرع حول هذه البركة أو الفسقية : أشجار السرو - الحور - الجوز - الرمان - ونباتات الايرس - القرنفل - بالبنفسج - شقائق النعمان - والورد الذى كان من أشهر الأزهار فى ذلك الحين. وظهرت فنون تنسيق زهور الورد وحدائق خاصة به لأول مرة وأهم هذه الحدائق هى حدائق بابل المعلقة والتى بناها الملك <نبوخذ نصر> وذلك نزولاً على رغبة زوجته وتكريماً لها وعرفت كأحد عجائب الدنيا السبع نظراً لعظمتها المعمارية والتنسيقية وتميز هذا الطراز بالآتى:

١- فصلت حدائق الزينة عن حدائق البساتين (الخضر والفاكهة).

٢- الإكثار من الرسم بالنباتات المقصوصة وكذلك إستخدام التماثيل.

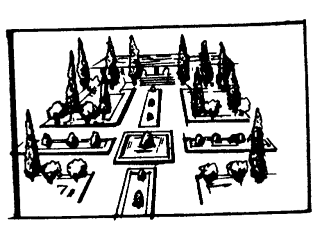
٣- التصميم عادة مايكون على شكل مربع أو مستطيل ثم يقسم بمحاور عرضية أخرى طولي إلى أقسام متساوية ومتوازية ومتماثلة.

٣- الطراز الفارسى (القرن الخامس قبل الميلاد)

بعد غزو الفرس للآشوريين نقلوا عنهم فن تنسيق الحدائق، والمنقول أصلاً عن الفراعنة، وكانت التصميمات كلها هندسية منتظمة، منها المعلق ومنها المسطح، ولكن الأساس فيها المركزية (شكل ١٠) وكانت عبارة عن برجولاً فى الوسط (تمثل صاحب السلطة) ويتسلق



شكل (٩) الطراز البابلى: تصميم على مصاطب متدرجة وأقيمت الأعمدة لرفع المصاطب



شكل (١٠) الطراز الفارسى: هندسى متماثل الاساس فيها المركزية (برجولا أو فسقية أو بركة مياه)

عليها نباتات العنب والورد وتجرى المياه من أسفلها. ويعتبر الفرس أول من ابتكر مايعرف الآن بالحدائق المائية، وكذلك كانوا أول من أنشأ حدائق الجدران والحدائق الفاطسة. وتصميم الحدائق كما يتضح من رسوم السجاد الموجود الآن كان فى الأصل عبارة عن مسطحات مربعة أو مستطيلة الشكل مقسمة بمحورين أو أربعة محاور وعادة محاطة بأسوار عالية مزخرفة تتسلق عليها النباتات المزهرة. كما اهتم المصممون الفرس بإقامة أحواض النباتات العشبية الزهرية ووزعوها بنظام جميل حول الحديقة بحيث تحيط كل أقسامها بإطار زهرى متعدد الألوان فى تنسيق بديع يشهد بسلامة الذوق. وقد عشق أهلها الزهور واستخرجوا منها العطور مثل عطر الفل والبنفسج والريحان والنعناع وغيرها.

٤- الطراز الهندى (القرن الثالث قبل الميلاد)

إمتازت هذه التصميمات بإهتمامها بالروحانيات. ويعتبر هذا التصميم الفريد مزيجاً من التصميمات الفرعونية والفارسية وظهرت فيه بكثرة التصميمات المائية فى شكل فساقى وميادين مائية. ومثال ذلك حدائق تاج محل بحيث كثرت مساحات المياه لكى تعكس صورة المبانى على صفحة الماء وبطنت أرضيات الفساقى بالجرانيت الأسود فظهرت كالمرآة لتبعث بالرهبة والإجلال للقصر نفسه الذى بنى كمقبرة أو مدفن لزوجة المهراجا (كإحدى عجائب الدنيا السبع) لتكريم ذكرى الزوجة، واقتبس عنهم هذا التصميم المهندسى الفرنسى العظيم لينوتر ونقل هذا الرسم إلى حدائق فرنسا واهتم الطراز الهندى أساساً بالمعمار على حساب تنسيق واستعمال النباتات ولكن استخدمت النباتات لتكمل صورة النافورة أو الميدان وكثر استخدام الأشجار والشجيرات المنتظمة النمو مثل المخروطيات.

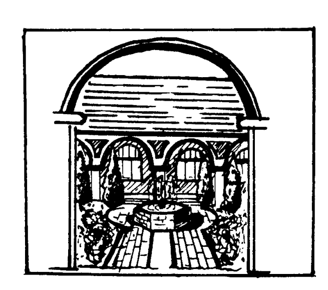
٥- الطراز الرومانى والأغريقى (القرن الثانى قبل الميلاد)

ظهرت بعد غزوات الاسكندر الأكبر لبلاد الشرق إذ اقتبس الكثير من بلاد الشرق ونقلها إلى بلاده. ولأول مرة ظهر مايسمى الان بحدائق الميادين والحدائق العامة لأفراد الشعب بعد أن كانت الحدائق قاصرة على قصور الملوك والأغنيات وكانت حدائق القصور تشبه كثيراً حدائق

الفراعنة من حيث تواجد أقسام متناظرة ومنسقة على الطريقة الشرقية بالنافورات والتكاعيب التى أقيمت على أعمدة مبنية حول التماثيل الأغريقية. واستعمل نباتات السرو والصنوبر والزيتون بكثرة فى التنسيق - والحديقة الرومانية تماثل تماماً الحديقة الأغريقية وإن كانت هناك فروقاً بسيطة جداً تفصل بينهما. وساد فن العمارة والنحت على فن التنسيق بالنباتات واستخدموا النافورات والفسقيات كعنصر سائد فى التصميم.

٦- الطراز الإسلامى والأندلسى(أواخر القرن السابع بعد الميلاد)

كانت التصميمات فى العصر الإسلامى تسير وفقاً لعادات وتقاليد موروثة فكانت فى البداية عبارة عن بعض أشجار النخيل حول منابع المياة فى البادية ولكن بعد توسع الفتوحات الأسلامية زادت الرقعة ومساحات المياه المتاحة كثيراً وخصوصاً فى بلاد الأندلس بعد غزوها وكذلك بعد فتح مصر. فمثلاً ظهرت أول صور التصور فى العصر الفاطمى فى تصميم حدائق المقطم فى القاهرة وظهرت فيها عظمة المقدرة على الإبتكار. ومن كثرة اهتمامهم بتنسيق الحدائق أحاطوا جذوع الأشجار والنخيل برقائق الذهب. ويتميز الطابع العربى عموماً بالتحفظ وإحاطة بالأسوار العالية، وقد كانت الطرز هندسية وأقسام الحديقة متناظرة الوحدات مربعة أو مستطيلة على طرق متعامدة وتقام عليها التكاعيب ويكسو أرضيتها البلاط الملون. وبالنسبة للطراز الأندلسى فكان فى الأندلس المعروفة الآن بأسبانيا وساعدتهم الطبيعة من حيث وفرة المياه والطبيعة اليانعة والمال الوفير على الإبتكار والأبداع وصممت الحدائق بحيث تمثل فلسفة ذلك العصر (شكل ١١ و ١٢). وتعطى فرصة لتوفير

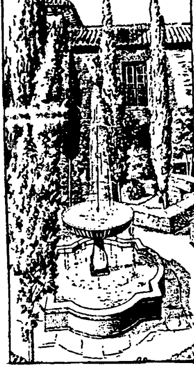


شكل (١١) الطراز الإسلامى الأندلسى. لأول مـرة تظهـر مايسـمى بالمنور PATIO فى وسـط المـنزل. طـراز هندسى والحديقة مربعة أو مستطيلة

الخلوة والخصوصية وأنشئت على غرار المنور Patio فى وسط المنزل تحيط به أسوار عالية ذات باب واحد رئيسى وطرق جانبية موزعة حتى لا يكون هناك تركيزاً فى الرؤية على من فى المنزل ووزعت الأشجار العالية حول الأسوار لحجب المناظر الداخلية، كذلك قلدوا الشلالات ومساقط المياه وهما اللذان قد حرموا منهما فى حياة البادية الصحراء وأنشئت الفساقى والمياه المتحركة والمتدفقة بين التماثيل وبذلك حصلوا على الحركة والصوت وجمال المنظر، وللزيادة فى إظهار العظمة ظهر فن النحت والرسم على الخشب وخصوصاً على هيئة تماثيل، ووزعت فى أرجاء المنزل والحديقة كما كثر استخدام النباتات العطرية والألوان الزاهية فى التصميم. واستخدموا أيضاً النافورات والفساقى كعنصر وأساسى فى التصميمات (كما فى الطراز الفارسى والآشورى).

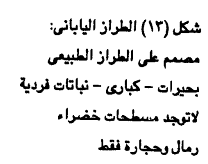
٧- الطراز اليابانى (٦٠٠ سنة قبل الميلاد)

يعتقد أنه أدخل من كوريا والصين، والطراز طبيعى فى كل معانيه وخطوطه وهو ليس وليد عهد أو حقبة معينة ولكنه قديم قدم البلاد نفسها وأصبح ثروة قومية يتوارثها اليابانيون على مر العصور، وهذا الطراز لم يقلد أو يقتبس من أى الطراز أو التصميمات السابقة عليه واعتبرت الحديقة مكاناً للعبادة والتقديس وأصبحت من أهم معتقداتهم وليست فقط للزينة والتمتع بمناظر جميلة (شكل ١٣).



شكل (١٢) حديقة قصر الحمراء بالأندلس
(مأخوذة من مرجع ١)





شكل (١٣) الطراز اليابانى:
مصمم على الطراز الطبيعى
بحيرات – كبارى – نباتات فردية
لاتوجد مسطحات خضراء
رمال وحجارة فقط

والفكرة العامة فى تصميم الحدائق على هذا النمط تتلخص فى الآتى : أقامة بحيرات طبيعية تعلوها كبارى خشبية أو من الحجارة وحول البحيرة تلال تزرع عليها أشجار وشجيرات وأماكن للجلوس وفى وسط البحيرات تنشأ جزر يمكن الوصول إليها بالكبارى مع زراعة أشجار أو شجيرة واحدة كبيرة متهدلة النمو مثل الصفصاف فى وسط الجزيرة، وتكون الطرق فى الحديقة متعرجة بشكل طبيعى وتنشر فيها الحجارة المسطحة بشكل طبيعى أيضاً واستخدموا النباتات المستديمة الخضرة بكثرة والنباتات المتساقطة بنسبة قليلة جداً وزاد التركيز فى استخدام النباتات والأشجار المزهرة بصفة خاصة وزرعت بطريقة متتابعة بحيث تعطى أزهاراً شبه دائمة على مدار السنة، ومن أهم مايميز الحدائق اليابانية أيضاً عدم وجود مسطحات خضراء واستبدلت بالرمل أو الحجارة. والطبيعة فى بلاد اليابان هى طبيعة شاعرية خلابة، وأصبح شغف أهل اليابان بالطبيعة ظاهراً فى حياتهم وأصبحت فنونهم يغلب عليها الأصول الطبيعية المستوحاة من عناصر الطبيعة الفسيحة التى تكون وحدات تستريح لها النفس لتناسقها، وكذلك راعى اليابانيون الأنسجام فى توزيع النباتات وكل مجموعة نباتية تعطى فكرة أو مدلولاً خاصاً، فمثلا الأشجار الكبيرة والصغيرة تزرع بشكل معين لتعطى فكرة الغابة، وليس للحديقة اليابانية حجم ثابت بل قد تكون كبيرة جداً من حيث المساحة أو قد تكون مصغرة Miniature garden

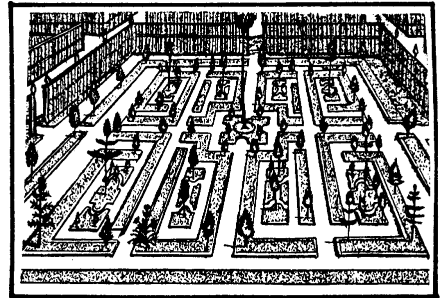
٨- طرز أوربا الغربية فى العصور الوسطى

٨- أ- الطراز الفرنسى (طراز لينوتر) : (أواخر القرن الخامس عشر)

وهو مايعرف أيضاً بعصر لويس الرابع عشر ويعتبر بمثابة العصر الذهبى للفنون الجميلة وخصوصاً فن تنسيق الحدائق ولذلك فقد وصفه بالطراز العظيم Grand Style وقد قاد هذه النهضة العبقرى والمهندس الفرنسى أندريه لينوتر ونقل الطراز الهندسى (الفرعونى والآشورى والهندى) من حيث عظمة البناء (حدائق قصر فرساى) وكذلك استخدام عنصر المياه بكثره وكان التصميم على النظام الهندسى المتناظر ذو الخطوط المستقيمة مع سيادة التماثيل والنافورات واختلاف فى مناسيب الحديقة وأعطى لينوتر للحديقة ما يسمى الاتساع الظاهرى أو فى الخدعى وذلك بعدة طرق : منها عدم إنشاء أسوار للحديقة للاستفادة بالمناظر الطبيعية خارج نطاق الحديقة. كذلك تضييق عرض الطرق مع التدرج فى البعد، زراعة أشجار متدرجة الأطوال حول الطرقات والمشايات بحيث تتواجد أطوالها فى المقدمة وأقصرها فى أبعد نقطة، وكذلك من حيث اختلاف مسافات الزراعة بينهم فهى تضيق تدريجياً مع البعد.

٨- ب- الطراز الإنجليزى أو التيودورى : (القرن الثامن عشر)

وكان فى عهد الملك هنرى الثامن وابتدعه المصمم الإنجليزى تيودور Tuodor، وسمى بإسمه وكان التصميم هندسى متناظر يسود فيه عنصر تشكيل الأشجار والشجيرات فى



شكل (١٤)
الطراز الأنجليزى (التيودورى) تصميم هندسى متناظر يسود فيه عنصر تشكيل النباتات فى أشكال هندسية منتظمة.

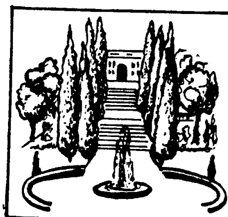
أشكال هندسية منتظمة وكانت الطرق والمشايات مستقيمة هندسية وظللت بالبرجولات والنباتات المتسلقة، وقسمت الحديقة إلى أجزاء معزولة عن بعضها بأسيجة مقصوصة ومشكلة، وكانت تحتوى على حديقة ورد أو حديقة أسماك أو حديقة نباتات شوكية وعصارية (شكل ١٤)

٨- جـ- الطراز الإيطالى : (القرن الثالث عشر)

وهو خليط من الطراز الأغريقى والرومانى (شكل ١٥)، وقسمت الحدائق فيه إلى جزئين أو تصميمين:

(I) تصميم حدائق الملوك والأمراء : أدخل فيها لأول مرة الحيوانات المفترسة وأقفاص الطيور النادرة ومنها ظهرت لأول مرة حدائق الحيوان المنتشرة الان في جميع أنحاء العالم، وكانت الحدائق تتكون من قصر الملك أو الأمير يليه سلسلة متتابعة من الشرفات Ter-races فى تصميم متناظر ولا يفصل بينهما أسيجة، ولم تعزل هذه الحدائق عن المناظر المحيطة بها بل أمكن الاستفادة من المناظر الطبيعية المجاورة للقصور ولم تشيد الأسوار النباتية أو البنائية.

(II) حدائق الشعب : وهى واسعة المساحة نوعاً وذات طرق مرصوفة بالحصى الملون وساد فيها فن المعمار على فن التنسيق بالنباتات ويتكون ايضاً من عدة طوابق فى مناسيب مختلفة على هيئة شرفات وكانت هندسية الطراز وكثر فيها استخدام النباتات المنتظمة النمو مثل المخروطيات.



شكل (١٥) الحديقة الإيطالية
قسمت الحديقة إلى حدائق الملوك والأمراء وحدائق الشعب.
والحديقة فى عدة مستويات (شرفات) فى تصميم متناظر

٩- طراز النهضة الأوروبية: (القرن الثامن عشر)

فى القرن الثامن عشر ظهرت فلسفات أكثر تعمقاً تدعو إلى الأخذ بمظاهر الطبيعة من حيث تراكيبها وتنسيقاتها الفطرية وذلك فى بداية عصر الفحم والتعدين فى أوروبا وبعد أن سئم الناس من الطرز الهندسية والمنتظمة والتى استمرت أكثر من خمسون قرناً بدأ بعض المصممين فى التقليد والرجوع مرة أخرى إلى مضاهاة الطبيعة وكانت تلك هى بداية إنشاء الحدائق الطبيعية فتقدمت هذه التصميمات والطرز كثيراً بعد زيادة حركات الاستعمار الأوربية حيث نقلوا أفكار الشرق والتصميمات اليابانية والصينية وعن طريق النباتات المستوردة ظهرت أول حديقة نباتية طبيعية فى العالم وهى حدائق كيو (Kew garden) فى لندن بانجلترا حيث انتشرت بعد ذلك فى جميع أنحاء العالم وأدخلت لأول مرة نظام الصوب الزجاجيـة Green-houses وكـذلك التنسيـق باستعمـال النباتـات الورقيـة Foliage plants وأنشئت الحدائق الكبيرة والعامة. وفى خلال القرن التاسع عشر ازدادت الرابطة بين الحديقة والمنزل وبدأت الحديقة المتعددة الأقسام فى الظهور فى المدن الكبرى وفى مناطق توسعاتها مثل وجود قسم لحديقة الفاكهة وقسم لحديقة الخضر وقسم لحديقة الورد وغيرها من الأقسام الأخرى. ولأول مرة يظهر فى تنسيق الحدائق كعلم مستقل بذاته ويسمى بعلم تخطيط الحدائق Landscape design وخصصت له معاهد لدراسة تخطيط الحدائق وتطورت هذه الدراسة حتى عرف الآن بما يسمى بتخطيط الحدائق الحديثة.

الفصل الثالث: التطور الفلسفى لتخطيط الحدائق :

كما أبدع العقل البشرى قديماً فى إنشاء المبانى والمعابد وتجميلها فإنه تطور أيضاً فى الإبداع فى تنسيق الطبيعة حول منشآته وفى ربطها ببعضها لتمثيل فكرة أو تخليد ذكرى أو تمجيد عصر من العصور أو ملك من الملوك أو لإبراز رغبة من الرغبات العميقة للنفس البشرية.

وإذا تجولنا بالخاطر عبر التاريخ إلى العهود الأولى (كماسبق شرحه) حينما بدأ المجتمع البشرى فى التبلور إلى كيانات خاصة مميزة للشعوب المختلفة، وتأملنا أقدم ما بلغ إلينا من أخبار العصور القديمة التى اشتهرت بالنهضة الفنية والاجتماعية ثم تابعنا تطور تخطيط الحدائق فى مختلف العصور والبيئات لا توضح لنا اتجاهات الطراز المختلفة التى ترجمها لنا حالياً على تخطيط الحدائق رمزاً إلى عصور وأجيال، وعادات أمم وشعوب. ولعل أقدم ما بلغ إلى علمنا من أخبار هذا الفن، وهو الفرعونى الذى نبع من إحساس بيئى متفق مع حياة المجتمع فى ذلك العصر، بل ظهر فيه طابع هذا المجتمع... ولقد تأثرت جميع المجتمعات القديمة والمعاصرة للعهد الفرعونى بعظمة وجمال وأصالة الفن الفرعونى فى التنسيق وبالصورة التى يرمز إليها، واقتبست عنها تخطيطاتها. وبهذا صار هذا الاتجاه أصيلاً فى فن تخطيط الحدائق واعتبر بحق أصلاً للتخطيط. وتفرغت عنه واقتبست منه طرز العصور المختلفة، ولهذا رأينا تطور فن تخطيط الحدائق يرتكز دائماً إلى هذا الأصل.

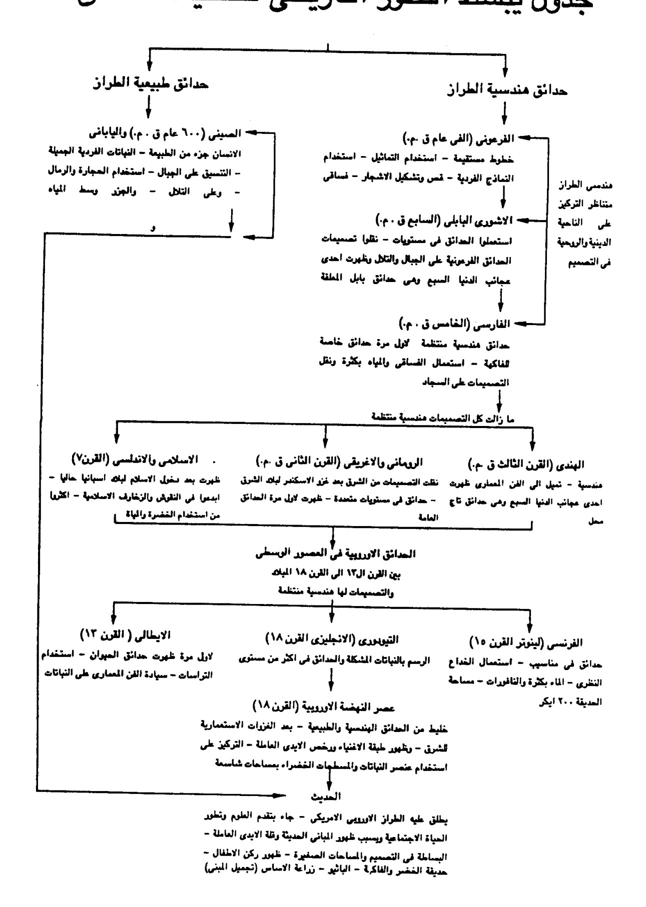
وفى الشرق حيث توافرت إمكانيات النمو والوفرة تبلورت فلسفة التخطيط فى إبراز صورة الحكم واثار العقيدة الدينية، بينما فى الغرب تبلورت فلسفة التخطيط فى تمثيل الطبيعة نفسها، ففى الشرق امتدت حضارة تخطيط الحدائق من الفرعونية إلى الفارسية إلى الهندية حيث روحانيات السماء إلى الحياة الدنيا والخلود ثم إلى الهندية حيث الوفاء لديهم أصلاً وكان التعبير عن هذا الوفاء في حياتهم غاية آمال النفس البشرية. بهذا طوروا حدائقهم وخطوطها لإبراز هذا المعنى ولجعله حقيقة راسخة فى النفس البشرية.

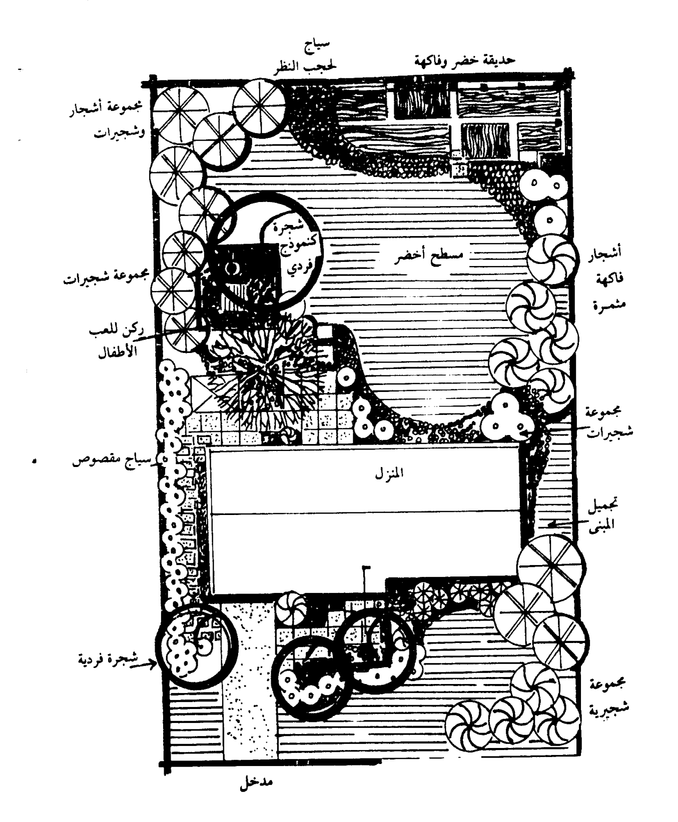
وكما رأينا أن الحدائق تطورت بعد انتشار الإسلام وتأثرت بالبيئة الشرقية التى ظهر الأسلام فيها وميزها بطابعه وظهر هذا الفن فى أوضح صوره فى العصر الفاطمى والأندلسى وكان الأخير أصيلاً فى تخطيطاته، وارتبط بالتقاليد العربية الأصيلة من حيث الحفاظ على الأهل وحمايتهم، وكذلك تمثيل شجاعتهم وأقدامهم فى النحت على الخشب ونحت التماثيل وظهر فن الزخرفة الأصيل.

أما فى القرن العشرين فكان لتقدم العلوم وتطور الأحوال الاجتماعية للشعوب والسعى نحو حياة أفضل أكبر الأثر فى النهوض بفن الحدائق وتخطيطها، فانشاء المبانى الحديثة وإعادة تخطيط الأحياء القديمة وإقامة المصانع الضخمة والمؤسسات التجارية والمدارس الحديثة والمستشفيات والمطارات والنوادى الرياضية أوجبت إظهار جمال هذه المنشآت وأحاطتها بحدائق جميلة مناسبة، وسبق شرح كل هذه العوامل والظروف التى أوجدت كل من هذه الطرز والتصميمات.

الفصل الرابع:

جدول يبسط التطور التاريخى لتخطيط الحدائق





حديقة مصممة على الطراز الحديث : باتيو - حديقة خضر - تجميل المبنى

الباب الثانى: أساسيات ومكونات الحديقة

الفصل الأول: أساسيات الحديقة

الفصل الثانى: مكونات الحديقة البنائية

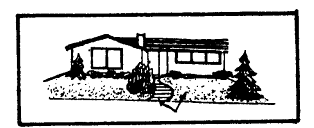
الباب الثانى: أساسيات ومكونات الحديقة

التصميم بمعناه الشامل هو عبارة عن تنظيم الأجزاء بسيطة فى صورة مركبة وبطريقة فنية سواء فى فن النحت أو الرسم أو العمارة، وطبعاً فى فن تنسيق الحدائق وللوصول إلى تنظيم وبالتالى تنسيق جيد هناك عدة أسس يجب مراعاته.

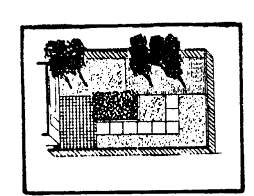
الفصل الأول: أساسيات الحديقة

١- محاور الحديقة:

لكل حديقة محاورها، وهى محاور وهمية، فمنها المحور الرئيسى الطولى ومحور أو أكثر ثانوى أو عرضى عمودى على الرئيسى، ولكل محور بداية ونهاية كأن يبدأ بنافورة فى طرف يقابلها كشك فى الطرف المقابل هذا ويزيد من جمال الحديقة أن يكون وسطها غاطساً وأن يشغل المكان المرتفع فيها Patio أو تراس على الحديقة جميعها. وعموماً مايسمى بمحور التصميم الأساسى يعتبر من الأهمية بمكان في تنسيق الحدائق الهندسية الطراز ولكن لم يعد له أهمية تذكر فى التصميمات الحديثة. (شكل١٦).



شكل (١٦) محاور الحديقة:
محاور وهمية تقسم الحديقة إلى أقسام متماثلة



شكل (١٧) الوحدة والترابط:
زراعة أسيجة أو بتكرار مجموعات نباتية متشابهة

٢- الوحدة والترابط :

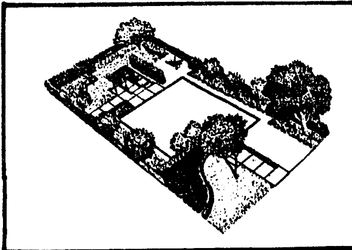
وهى الرابطة أو القالب أو الإطار الذى يربط وحدات الحديقة معاً مثل إطار الصورة حيث يربط ويبرز الصورة نفسها ويفصلها عن الحائط ويبرزها كوحدة قائمة بذاتها، ويمكن أن تتوحد مجموعة صور معاً بإعطاء كل منها إطاراً من نفس الشكل واللون. وعند تطبيق هذا التعريف على الحديقة نجد أن من الممكن إضفاء الوحدة عليها عن طريقة (أ) زراعة سياج حول الحديقة أو (ب) إقامة إية حدود بنائية (جـ) وكذلك ربطها بمشايات من نفس الخامات (د) وبتكرار مجموعات نباتية متشابهة فى اللون أو الصنف أو الجنس ... الخ (شكل١٧).

٣- إختيار النباتات:

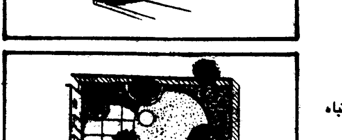
يجب إختيار النباتات بعد معرفة صفاتها وطبائعها، مع وضعها فى مكانها المناسب وسط المسطحات مفردة أو فى مجموعات أو مجاورة لأى وجه لإظهار ما حولها أكثر ارتفاعاً من الواقع، أو للكسر من حدة خط طويل ممل. كما أن المنظر الخلفى المكون من مجموعة من نباتات غضة كثيفة حول وجه من الوجوه كالنافورة يعتبر عامل تقوية وإظهار لها. (شكل ١٨)

٤- تحديد الحديقة:

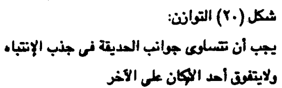
من المهم فى التخطيط تحديد الحديقة، وذلك بعمل منظر خلفى لها يعزلها عما حولها من مناظر مختلفة فيحد النظر ويقصره على محتوياتها فقط. فتحدد الحديقة بسور سواء كان من نباتات الأسيجة أو من داير شجيرى أو سور صناعى من خشب أو حديد أو حجارة أو طوب أو مسلح. مع مراعاة الاهتمام بالدواير الشجيرية وزراعة عدد كاف من النباتات المناسبة. (شكل ١٩)



شكل (١٨) إختيار النباتات
يراعى حجم وأطوال النباتات وتناسبها مع المبنى



شكل (١٩) تحديد الحديقة:
منظر خلفى وسور نباتى أو صناعى أو داير شجيرى



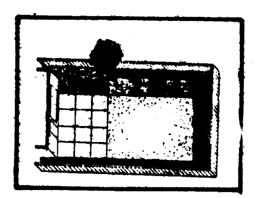
شكل (٢٠) التوازن:
يجب أن تتساوى جوانب الحديقة فى جذب الإنتباه
ولايتفوق أحد الأركان على الآخر

٥- التوازن:

يجب أن تتوازن جميع أجزاء الحديقة حول المحاور، والتوازن متماثل فى الحدائق الهندسية وغير متماثل فى الحدائق الطبيعية، والنظام المتماثل أسهل فى التنفيذ عن الغير متماثل حيث يحتاج الأخير لعناية أكبر لإظهاره، فمثلاً تزرع شجرة كبيرة فى أحد الجوانب يقابلها مجموعة شجيرات فى الجانب الاخر ولإعطاء الشعور بالتوازن يجب أن يتساوى الإثنان فى جذب الانتباه ولايتفوق أحد الجانبين على الآخر. وقد لا يتساوى الجانبان فى العدد ولكن التأثير يجب أن يكون واحداً. (شكل ٢٠).

٦- البساطة:

يجب مراعاة البساطة التى تعمل على تحقيق الوحدة فى الحديقة وذلك بالتحديد بالأسوار والدواير وبشبكة الطرق والمسطحات، على أن ينتخب أقل عدد من الأصناف بمقدار كاف، علماً بأن الحدائق الصغيرة ليس بها مجال لتعدد النباتات. (شكل ٢١).



شكل (٢١) البساطة
زراعة أقل عدد من الأصناف بعدد كاف

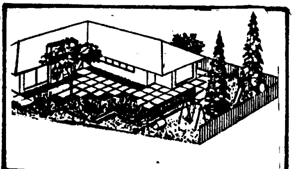
٧- التناسب والمقياس :

يجب أن تتناسب أجزاء الحديقة مع بعضها وكذا مكوناتها، فلا تستعمل نباتات قصيرة جداً فى مكان يحتاج لنباتات عالية أو أشجار ذات أوراق عريضة فى حديقة صغيرة ولا تزرع أشجار مرتفعة كبيرة الحجم أمام منزل قصير ومنخفض أو تزرع أشجار كبيرة الحجم فى طرق صغيرة ضيقة. (شكل ٢٢).

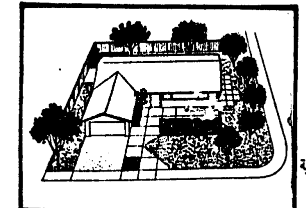
٨- التكرار والتنويع:

يحسن اتباع التكرار فى بعض مكونات الحديقة من نباتات وخلافها بحيث تحقق التتابع بدون انقطاع لربط أجزاء الحديقة، وذلك بزراعة بعض الأشجار على الطريق، أو مجموعة من النباتات تتكرر بنفس النظام وهذه مكون لها إقاع أو نظم Rythm وتكون ملفته وجميلة الشكل. ولكن يجب منع التكرار الممل عن طريق زراعة بعض النماذج الفردية أو نباتات لها صفات تصويرية خاصة أو إقامة تمثال أو فسقية أو غيرها حيث يحدث هذا بعض التنويع

ويفضل فى التصميمات الحديثة الآن استخدام أعداد كبيرة من أصناف قليلة وكذلك أستخدام نوعين أو ثلاثة للنماذج الفردية أو ذات الصفات التصويرية الخاصة حيث يمكن تكرارها فى الحديقة فى أكثر من مكان مع مراعاة البساطة والتوازن المطلوب. (شكل ٢٢).



شكل (٢٢) التناسب والمقياس:
تناسب حجم النباتات مع المشايات مع حجم المبنى مع حجم المنشات فى الحديقة (توافر مناضد - مقاعد)



شكل (٢٣) التكرار والتنويع:
تكرار المجموعات النباتية مع التنويع بزراعة نماذج فردية

٩- مبانى الحديقة :

وهو العنصر السائد فى الحدائق الهندسية ولكنه عنصر مكمل فى الحدائق الطبيعية والحديثة والغرض من تصميم الحدائق هو أبراز عظمة المبنى ويجب مراعاة عدة عوامل أهمها:

أ- ألا تتنافر ألوان المبنى مع ألوان الحديقة فى الطرز الحديثة لأنها بذلك ستكون عنصراً مستقلاً وليس عنصراً مكملاً بعكس الطراز الهندسى.

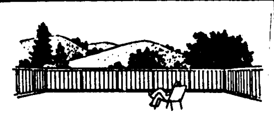
ب- أن تزرع حولها ما يسمى بزراعة الأساس (تجميل المبنى) حتى يذوب تصميم المبنى فى تصميم الحديقة بالتدرج فى الارتفاعات وفى الألوان وزراعة بعض المتسلقات على المبنى.

جـ- إمتداد المبنى فى الحديقة على هيئة شرفة أو تراس (شرفة أرضية وتكون امتداداً فى الحديقة وتربط المنزل بها).

١٠- الإتساع :

وتزيد أهمية هذا العنصر فى التنسيق فى العصر الحديث حيث تقل مساحات الحدائق لأسباب أهمها إرتفاع أثمان الاراضى وزيادة السكان ... الخ. وكلما كانت الحديقة متسعة كلما كان ذلك أدعى لراحة النفس، ولذلك يعمد المصمم إلى جعل الزائر يشعر بهذا الاتساع حتى في المساحات الضيقة. ويمكن التوصل إلى ذلك بعدم أقامة منشآت بنائية عالية أو أشجار مرتفعة بل تقام المنشآت المنخفضة مع اختيار الشجيرات قليلة الارتفاع التى لا تشغل فراغاً كبيراً، (شكل ٢٤) وكذلك تصغير حجم المقاعد وعموماً يراعى ما يأتى :

(أ) الإهتمام بزيادة رقعة المسطحات الخضراء مع عدم زراعة النباتات وسطها أو كسر المسطح الأخضر.



شكل (٢٤) الإتساع الظاهرى
عدم إستعمال أسوار عالية وإدخال المناظر المجاورة فى التصميم

(ب) عدم تقسيم الحديقة إلى أقسام بل تنسق كوحدة واحدة.

(جـ) الإستفادة من المناظر المجاورة إن وجدت خاصة أن كانت جميلة مثل مجموعة أشجار أو منشآت معمارية.

(د) فى حالة صغر مساحة الحدائق الخاصة، يلجأ المصمم إلى عدم إنشاء طرق ومشايات بل توضع بعض الأحجار المستوية أو البلاط على المسطحات كمشايات. وعلى العكس من ذلك فى حالة الحدائق العام. لا تصمم الطرق مستقيمة بل تعمل متعرجة حتى تعطى التأثير باتساع الحديقة.

(هـ) زراعة الأزهار فى أحواض ممتدة على حدود الحديقة وليس فى وسطها ويراعى عامل الألوان كما سيجئ فيما بعد.

(و) العمل على ربط الحديقة الأمامية بالخلفية بأى رابطة تصل بين الأثنين مثل مسطح أخضر أو برجولاً أو غير ذلك.

(ز) كما أن هناك طرق أخرى لخداع النظر إستخدمها العالم لينوتر الفرنسى لإعطاء شعور بالأتساع الخادع أو الظاهرى وكلها تتلخص فى التلاعب فى مسافات الزراعة وأبعاد المشايات... الخ حتى تخدع الناظر وتعطى التأثير المطلوب.

١١- الألوان فى الحديقة :

الفكرة من زراعة النباتات فى الحديقة هو إظهار العنصر اللونى، وهذا يتأتى إما عن طريق اللون الأخضر للمجموع الخضرى لمعظم النباتات أو من خلال ألوان الأزهار المختلفة. والمنظر الأخضر هو اللون السائد فى الحدائق والألوان عموماً تعتبر من الأنواق الشخصية ولا يجب على المصمم أن يفرض آراؤه الشخصية على طالب التصميم ويجب أن يترك ذلك لرأى صاحب الحديقة ويستشيره فى هذا المجال بالذات.

ويفضل الإستفادة والاسترشاد بالطبيعة نفسها إذ أن أكثر المناظر محاكاة للطبيعة وهو ما يرضى النفس ويريح العين بجماله، كما انه كنقطة اساسية يجب الاستفادة بالوان المنشآت الصناعية حيث يمكنها ان تكمل الوان النباتات.

عوامل يجب مراعتها عند اختيار الالوان :

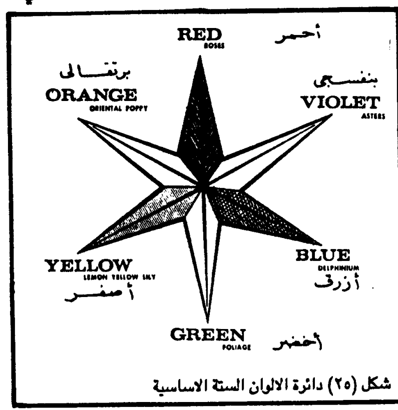
أ - إذا نظرنا إلى (شكل ٢٥) والمسمى بدائرة الألوان سنجد ستة ألوان يطلق عليها الألوان الأساسية وهى :

* الأحمر * البرتقالى * الأصفر * الأخضر * الأزرق * البنفسجي، وكل لونين متجاورين على الدائرة ينشأ عنهما معاً تاثير يسمى بالتوافق Harmony، أماإذا كان اللونين متقابلين فى الدائرة فيسمى التأثير بالتضاد Contrast أى أن اللونين متضادين مع بعضهما وهذا إنعكاس لشعور الإنسان.

ب - الخلط : Mixing وهو عبارة عن خلط لونين مع بعضهما ومتوافقين معاً لنحصل على مايسمى بالألوان الوسيطة مثل خلط الأصفر والأخضر الذى يعطى مايسمى بالأصفر المخضر.

جـ - الألوان الدافئة (الحارة) : Warm Colours وهى التى تعطى شعوراً بالدفئ للناظر وهى الأصفر والبرتقالى والأحمر.

د - الألوان الباردة (الهادئة) : Cool Colours وهى عكس الألوان الدافئة وهي الأخضر - الأزرق والبنفسجى.



شكل (٢٥) دائرة الالوان الستة الاساسية

هـ - إذا كان لدينا مجموعتين من الأشجار مختلفين فى ألوان المجموع الخضرى فيجب الربط بينهما بمجموعة شجيرية ثالثة تكون ألوانها متقاربة مع لونى كلا المجموعتين السابقتين وبحيث يكون لدينا درجات مختلفة من الخضرة، فمثلا ممكن التدرج فى المجموعات من الأخضر القاتم (مثل شجيرات التويا) إلى الأخضر الشاحب أو المصفر (مثل الصفصاف) بوضع ثالث فى وسطهم مثل الدورانتا الخضراء الوسطية.

و- ممكن أعطاء الشعور بالاتساع الظاهرى للحديقة أو تبدو وكأنها أكبر من مساحتها الفعلية عن طريق الزيادة فى استخدام الألوان الهادئة أو الباردة مثل الأزرق والأخضر الفاتح مثل الاستركوليا فهى مريح النظر.

ز - اللون الأصفر والاخضر الفاتح يكون منظراً خلفياً جميلاً لأغلب الألوان .

ط - لا يجب الإكثار من استعمال اللون الأبيض للأزهار فى صورة متجمعة أو على نطاق واسع فى الحديقة إلا اذا أريد تقليل حدة الملل من الألوان الأخرى لأن اللون الأبيض ضعيف الأثر فى التصميم.

ى - تلعب ألوان المنشآت المبنية فى الحديقة مثل البرجولات والتكاعيب دوراً أساسياً فى التكوين اللونى فى الحديقة فيجب وضعها فى الأعتبار فى تصميم.

الفصل الثانى
مكونات الحديقة البنائية

للحديقة عناصر أو مكونات عديدة سنذكرها بالتفصيل قبل الدخول فى تفاصيل التصميمات والطرز المختلفة (شكل ٢٦).

أولاً- المنشآت البنائية الأساسية فى الحديقة

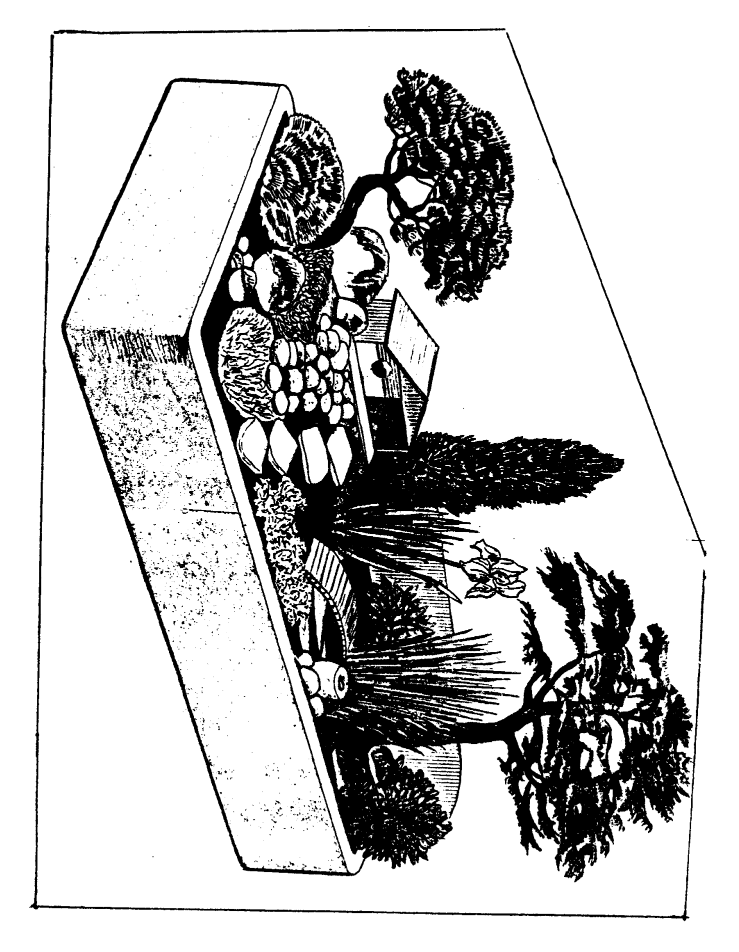
سيقتصر شرحنا هنا على المنشآت الأساسية والشائعة فى معظم الحدائق :

١- **المنزل ومبنى الادارة** : ليس للمصمم دور كبير فى تصميمه ويترك للمهندس المعمارى بالاستشارة مع صاحب الحديقة

٢- **المداخل والبوابات** : يجب التفكير جيداً فى معاملة مدخل الحديقة أو المبنى، (شكل ٢٧) فإذا كان مدخل الحديقة معد لدخول سيارة فيجب أن تعطى لزاوية المدخل الأهمية الأولى ويترك فى التصميم فراغ كاف لدوران السيارة بكل سهولة ولذلك يحسن أن تدخل أكتاف البوابة داخل حدود الحديقة بحوالى نصف متر، ويفضل أن يرسم منحنى بسيط بالطريق أو المشايه الرئيسية مع زراعة سياج على الجانبين حتى يمكن تهيئة العزلة المطلوبة، ويجب أن تكون البوابة جميلة متناسقة مع باقى المنشآت، وقد تصنع من الخشب الخام أو



شكل (٢٧) مدخل المنزل : من اهم الوجوه الواجب تنسيقها وتجميلها بعناية



شكل (٢٦) مكونات عناصر الحديقة : منزل - مشايات - نباتات - مسطحات خضراء - مياه - حجارة

الخشب المشغول على أن تطلى بلون مناسب كالأخضر حتى لا تتعارض مع الألوان الطبيعية المحيطة بها كما قد تصنع أيضاً من الحديد المشغول مع مراعاة طلائها للمحافظة عليها.

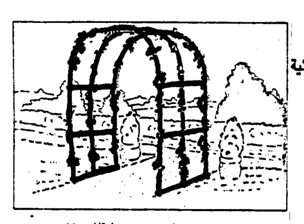
٣- **الطريق الرئيسي** : ويختلف من حديقة لأخرى، وعموماً يجب أن يتبع التصميم المعمارى ولكن يجب العمل على إبرازه بزراعة سور مقصوص قصير لارتفاع حوله أو زراعة مجموعة شجيرية فى أركانه الجميله.

٤- **البرجولات** : تعتبر البرجولات من أجمل وأهم الوجوه الفنية فى حدائق الزينة، وعموماً فالبرجولات عبارة عن تكعيبة تقام فى الأماكن المشمسة لتوفير الظل تحتها (شكل ٢٨) وتوضع فى حديقة الورد أو تقام كعامل تقوية وسط الحديقة، وعادة ما تقام البرجولا من الخشب أو البناء أو فرو ع الأشجار وأجملها التى تصنع أعمدتها من الطوب الأحمر أو الأبيض وقد تكون من الرخام. وتخصص الجلوس أفراد الاسرة او الضيوف تحتها.

٥- **الأقواس (العقود)** : تعتبر الأقواس من المنشآت المعمارية المكملة لجمال الحديقة علاوة على بساطة تكوينها وقلة تكاليفها، فهى تعتبر دعامات للمتسلقات كما أنها تجمل المداخل والبوابات، وإذا وضعت فوق الطرق الطويلة فإنها تكسر من حدة هذا الطول. وعادة ما توضع فى أول الطريق ونهايته أو على أبعاد منتظمة على امتداده أو فى مفترق الطريق أو فى مكان يسترعى النظر مثل مدخل للفرندة. وتعمل هذه الأقواس عادة من الخشب أو من الحديد أو النباتات على أن تأخذ قمة القوس شكل دائرى أو هرمى (شكل ٢٩).

شكل (٢٨) : البرجولا منشأة خشبية او من البناء يتسلق عليها النباتات وتخصص للجلوس

(مأخوذة من مرجع ١)



شكل (٢٩) : الاقواس (العقود) منشآت خشبية او بنائية توضع فوق الطرق للتظليل والتجميل

(مأخوذة من مرجع ١)

٦- التماثيل (المجسمات): كثيراً مايستعان فى تصميم الحدائق بإقامة التماثيل لتمثل فكرة أو لتحيى ذكرى حيث تعتبر من أهم عوامل التقوية الأساسية فى الحديقة. وأنسب الأماكن لها فى الحديقة هى البوابات العالية أو فى وسط النافورات أو فى وسط الحدائق المتناظرة أو عند نهايات الطرق مع عمل منظر خلفى لها من الأشجار وتعتبر حديقتى حلوان اليابانية وأنطونيادس بالإسكندرية من الحدائق الغنية بالتماثيل وكذلك حدائق مدينة جدة بالسعودية.

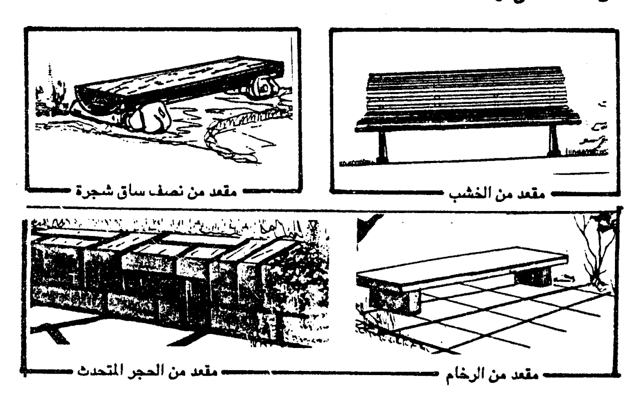
٧- التراس Terrace أو باتيو Patio : يختلفان فى بعض الوجوه الصغيرة أو هما إسمان مترادفان لتصميم واحد هو من أهم الوجوه التى تربط الحديقة بالمبنى حيث أنه عبارة عن شرفة عريضة قد تمتد بطول واجهة المبنى وتعمل هذه المنشآت لربط المبنى بالحديقة وتنشأ فى الأماكن المنبسطة بتعلية المبنى بدرجة تسمح بعمل تراس حوله أو على مستوى الحديقة نفسها وفى هذه الحالة قد يكتفى فى بعض الحالات برصف جزء من الأرض بجوار المبنى. أما في حالة وجود الحديقة على منحدر طبيعى فيمكن تسوية الجزء المجاور للمبنى فينشأ عن ذلك تراس أو باتيو جميل مع عمل الدرابزين على الحافة وعلى جوانب الدرجات التى توصل للحديقة وخاصة فى حالة الانحدارات البسيطة أو المساحات الصغيرة فقد يستبدل الدرابزين ببعض نباتات الأسيجة. أما من حيث المساحة فيختلف بأختلاف التصميم وبمعنى آخر يعتبر الباتيو شرفة ارضية تطلعليالحديقة اما التراس فهو شرفة مرتفعة وتطل أيضاً على الحديقة .

٨- المقاعد : من البديهى أن يلحظ فى الحديقة مكان للجلوس والاستراحة والاسترخاء والتمتع بمنظر الأزهار والنباتات والبرك والبحرات وشلالاتها. بشكل عام يجب أن تكون المقاعد مريحة، وهى على نوعين :

أ- المقاعد الثابتة : وأشكالها ومقاساتها عديدة وجدت منذ وجدت الحدائق، وقد تصنع من الحجر الصخرى، أو الخرسانة المسلحة أم من البلاط الطبيعى أو من البلاط الأصطناعى، أو من الخشب مع الحديد أو من أنصاف جذوع الأشجار (شكل ٣٠) .لذلك كان ضرورياً تحديد افضل مكان لتواجد المقاعد تأميناً للغاية المنشودة حيث يمكن للزائر رؤية أفضل المناظر وأوسعها انطلاقاً من هذا المكان.

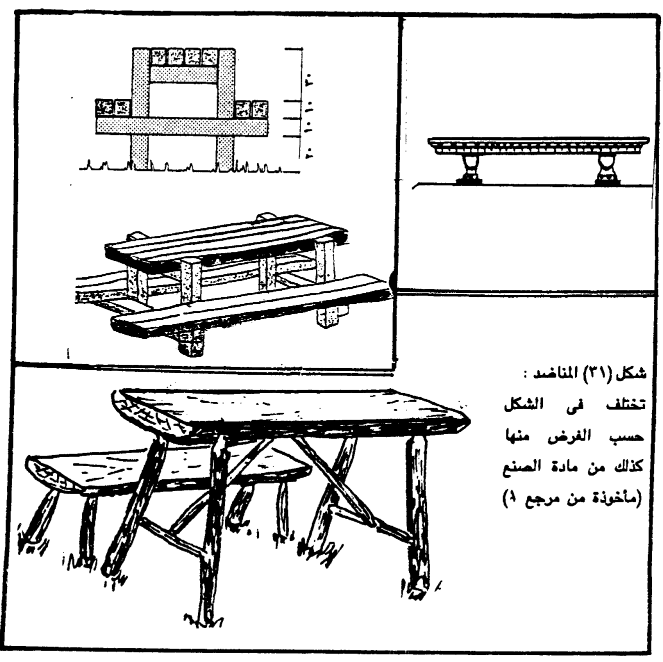
ب- أما المقاعد النقالة : فهى مصنوعة من الخشب البلاستيك أو الألومنيوم نظراً لخفة وزنها وامكانية نقلها بسهولة من مكان إلى آخر أو خزنها فى مستودع لحين الحاجة.

أن لهذه المقاعد النقالة توابع ضرورية منها طاولات مستديرة أو مربعة أو مستطيلة، فى وسط بعض منها ثقب لادخال حامل لمظلة كبيرة تقى الشمس، مصنوعة من الأقمشة أو القش الاصطناعى أو خلافه...



شكل (٣٠) المقاعد : تصنع بطرق ومواد عديدة (مأخوذة من مرجع ١)

٩- المناضد (الترابيزات) : يبلغ الارتفاع العادى للمناضد ٧٥ سم فى حين تختلف مساحة السطح تبعاً للغرض المقصود من كل منضدة كما تختلف أيضاً تبعاً لنوع وأحجام الأخشاب الموجودة ويجب تسوية السطح العلوى للمنضدة تسوية تامة وعادة يطلى السطح عقب ذلك مرتين بالورنيش، والشكل التالى عبارة عن نموذج لمنضدة مصنوعة من قطعة واحدة من الخشب عرضها ٥٠ سم وسمكها ١٠ سم فى بعض الأجزاء وأقل من ذلك فى الأجزاء الأخرى، وهذا التفاوت فى السمك هو الذى يعطى التأثير الطبيعى المنشود بالرغم من سطحها الأملس. ومثل هذا النموذج يحتاج إلى أرجل لا يزيد سمك أى جزء منها عن ٨ سم (شكل ٣١).



شكل (٣١) المناضد : تختلف فى الشكل حسب الغرض منها كذلك من مادة الصنع (مأخوذة من مرجع ٩)

١٠ - **الأنارة** : الأضاءة أمر ضرورى يفترض أن لا يسهى عن بال مهندس الحدائق وذلك لأمرين أساسيين

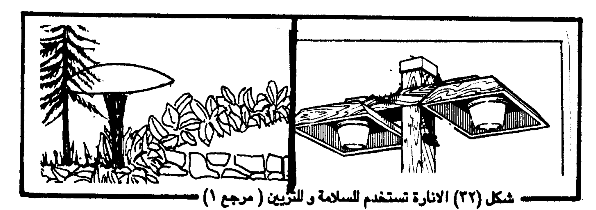
أ- السلامة

ب- التزيين

فسلامة المنتقل داخل الحديقة ليلا، امر لابد من تأمينه بواسطة اضاءة الممرات والطرقات والسلالم على نحو يظهر معالم طرق المواصلات داخل الحديقة على الأقل.

وللناحية التزينية فى الأضاءة دوران لجهة الفوانيس واشكالها أم لجهة تسليط النور على مكان معين يراد اظهار معالمه بوضوح أم لجهة خلق لوحة مميزة نتيجة ابراز ظل الاشياء على صورة فريدة (شكل ٣٢)

من هنا كان للانارة دور اساسى فى اظهار معالم الحديقة ليلاً على شكل يختلف عن مظهرها نهاراً. ويأتى هذا الأمر نتيجة دراسة وافية وذوق سليم ومخيلة واسعة، وخبرة سابقة.



شكل (٣٢) الانارة تستخدم للسلامة و للتزيين (مرجع ١)

١١ - المشاوى :

أصبح تناول الطعام، واستضافة الأصدقاء فى الحدائق أمراً شائعاً ومحبباً لدى الكثيرين مماجعل أمر الاعتناء بالأمكنه المخصصة لذلك، هم أصاحب البيت وعائلته خاصة فى المنازل المعدة للاستراحة.

وقد تأتى هذه المشاوى ثابتة اذ كانت الحاجة تتطلب استخدامها بصورة متكررة ودائمة، أما اذا كان الأمر عكس ذلك فان مشوى نقالاً يفى بالطلب، وهذا متوفر فى الأسواق بأشكال وأنواع وأحجام تلائم كل رغبة...





الاسوار : تظهر أهميتها في بعض البلاد عنها في بلاد أخري
فمثلا في البلاد العربية والاسلامية تزداد أهمية توفير الخصوصية
للاسرة عكس البلاد الاوربية كما تظهر في الصورة العلوية

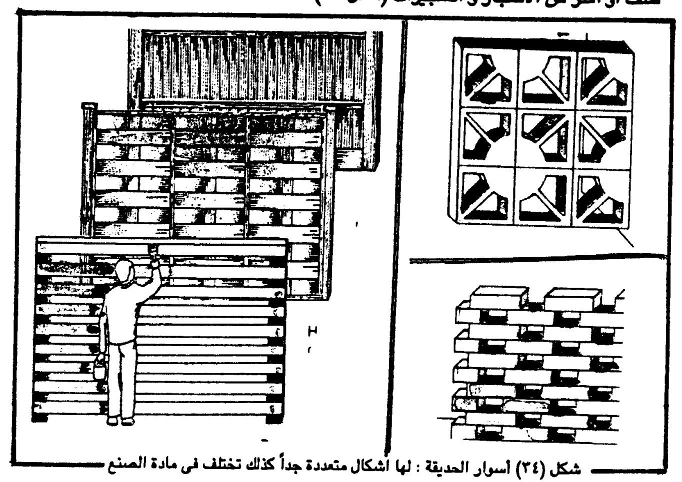




شكل (٣٣) المشاوى : لها اشكال وانواع كثيرة جداً (مرجع ١)

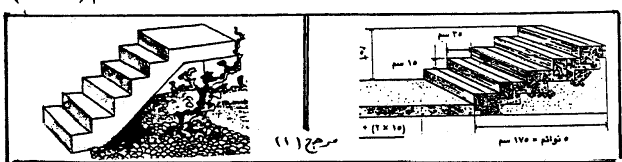
١٢ - أسوار الحديقة : من اهم منشآت الحديقة وخصوصاً فى ظروفنا الاجتماعية والثقافية حيث ان الخصوصية مهمة ،كذلك توفير العزلة.

مادة صنع الاسوار متعددة جداً قد تكون من الطوب او الحجارة او الخشب او الالومنيوم او الحديد او اى مادة صناعية اخرى ومن ناحية اخرى يمكن انشاء اسوار طبيعية بزراعة صف او اكثر من الاشجار و الشجيرات (شكل ٣٤).



شكل (٣٤) أسوار الحديقة : لها اشكال متعددة جداً كذلك تختلف فى مادة الصنع من خشب – حديد – الومنيوم الخ .... (مرجع ١)

١٣ - **الدرجات والسلالم** : يعتبر من أهم عناصر ربط الحديقة بالمبنى، وكذلك ربط أجزاء الحديقة ببعضها وعادة ما تنشأ من نفس مواد البناء إن كانت من الحجارة أو الطوب الأحمر أو الخرسانة أو قد تصنع أحياناً من الخشب، وتعمل الدرجات بعمق يتراوح بين ٢٤-٣٠ سم أو قد يزيد أما الأرتفاع فيكون عادة نصف العمق أى ١٢-١٧ سم (شكل ٣٥).



ثانياً : مشايات الحديقة وممراتها:

الغرض الأساسى من وجود المشايات هو ربط أجزاء الحديقة ببعضها فهى الطريقة الأساسية للانتقال من مكان لآخر بالحديقة، ويجب الاعتناء بها لأنها أساس تصميم الحدائق، ومبدأ أساسى يجب عند اختيار مادة بناء المشايات مراعاة تناسقها مع مواد البناء للمبانى، ولطريقة تصميم المشايات بالحديقة أكبر الأثر فى إظهار جمال هذه الحديقة إلا أنه يراعى عدم الإكثار من هذه المشايات بلا هدف معين فيجب أن تنتهى كل مشايه أو طريق إلى هدف معين. ولابد أن تكون مريحة نظيفة لا تتراكم فوقها المياه، وتتكون طبقات المشايات من أسفل إلى أعلى كالآتى : (١٥ سم كسر وحجارة، ١٠ سم مواد أنعم كالحصى الخشن ثم الطبقة السطحية بسمك ٥سم). ويختلف عرض هذه المشايات من ١٫٢ إلى ٤ متر حسب نوع الحديقة ومساحتها، كما تصنع من مواد مختلفة مثل الرمل أو الأسفلت أو البلاط أو الحجارة أو الطوب الأحمر أو القرميد أو غير ذلك (شكل ٣٦).

أنواع المشايات

(١) **المشايات الرملية**: وهى التى تغطى بطبقة من الرمل بسمك ٢-٣ سم وتتميز برخص التكاليف ويتناسب لونها مع اللون الأخضر للحديقة ولكن يعاب عليها كثرة نمو الحشائش بها، كما أن مياه الرى الزائدة أو الأمطار وكذلك الرياح الشديدة تجرف جزءاً من

الرمل.

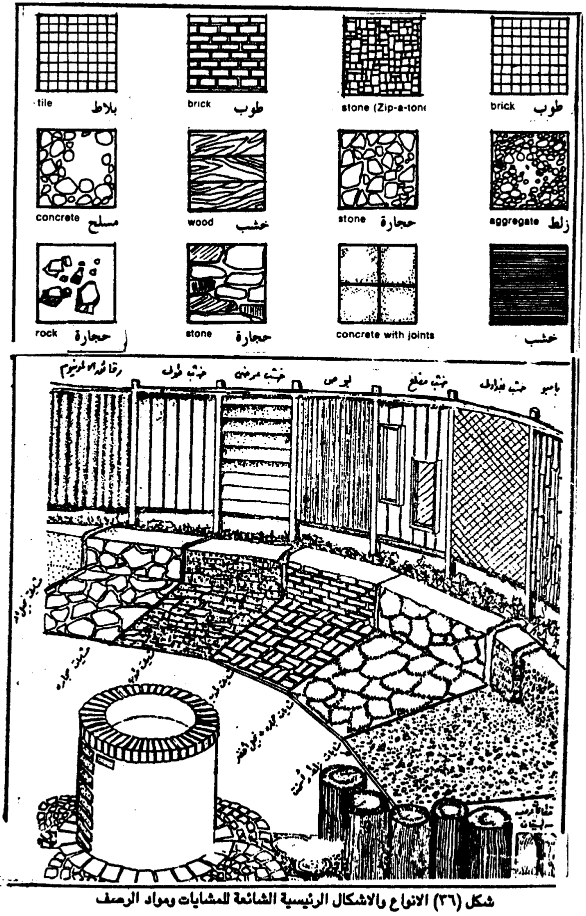
(٢) المشايات الخضراء : وهى غير مستعملة بكثرة أو تستعمل خليطة مع نوع آخر ولا ينصح باستعمالها للمشايات المعرضة للحركة الكثيرة، كما يراعى انتخاب النوع المناسب من المسطح الأخضر والذى يمكنه التحمل وهى رخيصة الثمن.

(٣) المشايات المرصوفة بالحجارة الطبيعية : يعتبر هذا النوع من أجمل المشايات إذا راعينا العناية فى إنشائها وألوانها عموماً يجب أن تكون هادئة تتمشى مع ألوان الحشائش والأوراق ولكنها تكون عالية التكاليف إذ لم تكن الحجارة اللازمة للرصف متوفرة فعلاً. وأشهر أنواعها المعروف بالرصف الطبيعى أو غير المنتظم وهو عبارة عن قطع منتظمة من الحجارة من نوع متين يتحمل السير ذات أحجام مختلفة توضع بجانب بعضها مع مراعاة أن تكون أركانها متقابلة وتترك بينها فراغات تملأ بالتربة لزراعة الحشائش التى تتحمل الدهس وقد تلحم بالأسمنت وقد تستعمل قطع كبرة من الحجارة منتظمة مربعة الشكل قائمة الزوايا على أن يتم الرصف بها بانتظام وموازياً للمشايه وفى هذه الحالة يسمى بالرصف المنتظم.

(٤) مشايات الطوب : ويستعمل فيها الطوب الأحمر الخشن الملمس لأن الناعم منه يكسب المشايه سطحاً لامعاً يقلل من جمال الأزهار الموجودة حوله كما أن الطوب الخشن له مسامية أعلى من الناعم ممايسهل صرف المياه بعد الرى وسقوط الأمطار وعموماً هذا النوع له انتشار كبير لأن الرخص ثمنه وجماله.

(٥) مشايات البلاط الصناعى : له اشكال عديدة والوان متعددة وهو مصنوع من الاسمنت وكسر الحجارة او كسر الرخام وهو منتشر فى الحدائق الهندسية المنزلية الصغيرة المساحة لان تحمله اقل من الحجارة الطبيعية ولا يصلح فى الحدائق الطبيعية.





شكل (٣٦) الانواع والاشكال الرئيسية الشائعة للمشايات ومواد الرصف فى الحدائق العامة والخاصة

(٦) **مشايات القرميد** : وهو الفخار الملون ويستعمل هذا النوع بكثرة فى الحدائق ذات الطراز المتناظر (الهندسى) ويصلح للمشايات المجاورة للمنزل حيث تقل الحركة ويعتبر هذا النوع من أجمل المشايات لأن ألوانه الزاهية تعطى الحديقة مظهراً خاصاً يتناسب مع المسطح الأخضر ولكن يعاب عليها ارتفاع تكاليفها وسهولة كسرها، ويعتبرها البعض وسيلة لإبراز اللون حتى ولو كانت الحديقة خالية من الأزهار.

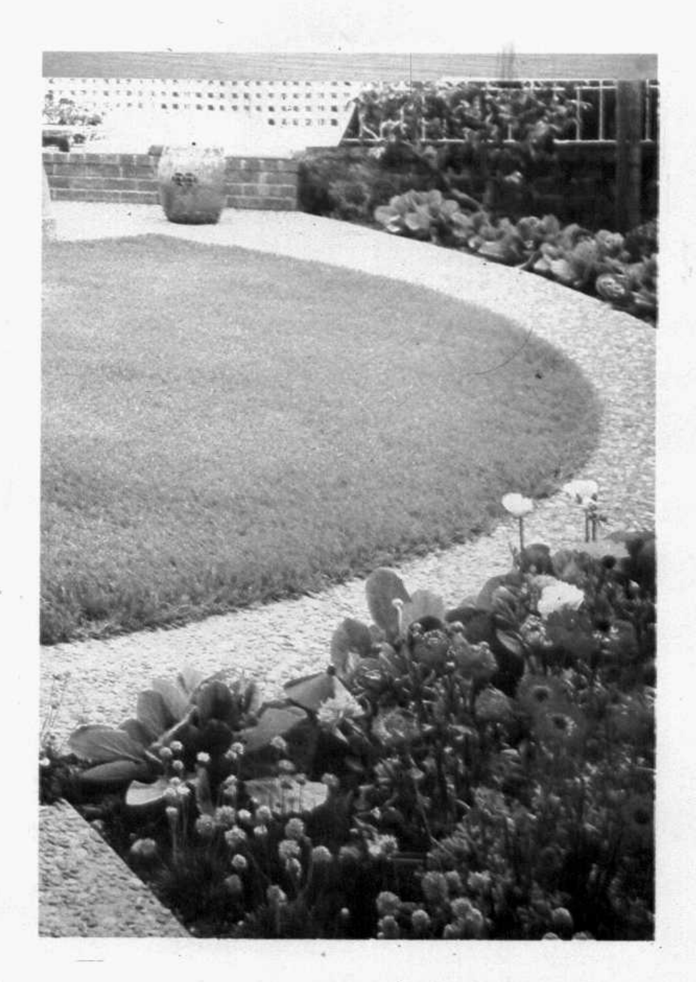
(٧) **مشايات الأسمنت** : ويعتبر أكثر أنواع المشايات اقتصاداً لأن سطحها شديد التحمل للدهس كما تسهل نظافتها من الأتربة أو الأوراق المتساقطة عليها وتصنع بوضع طبقة رقيقة من الأسمنت أو الخرسانة كما قد يخربش سطح الأسمنت العادى لتفادى الانزلاق عند السير عليه، وقد يضاف إلى الأسمنت بعض الألوان كالأخضر أو الأحمر أو الأسود حتى يتمشى لونه مع الألوان المحيطة بالمشاية.

(٨) **مشايات الحجارة المتبادلة** : وقد يطلق عليه حجارة خطو وتفضل فى بعض الحدائق الصغيرة حيث لا تنشأ المشايات اكتفاء بوضع قطع من حجارة السلالم المنبسطة بعرض حوالى ٣٠ سم فى وسط المسطح للمرور عليها على بعد خطوة من بعضها حتى يمكن استعمالها، كما أن وضع مثل هذه الأحجار فى وسط مشاية خضراء متسعة يسهل الحركة فى الأيام الممطرة وقد يزيد من جمالها ولابد أن تكون الحجارة فى مستوى المسطح أو المشايه الخضراء حتى لا تعوق عملية قص المسطح.

(٩) **المشايات الخشبية** : قد تستعمل حديثاً الأشجار فى الرصف كالطريقة السابقة، ولإجرائها ينتخب الخشب المتين المقاوم للرطوبة والعفن مثل الجميز والسنط والسرسوع، فتختار منه السيقان التى لا يقل قطرها عن ٣٠ سم وتقطع إلى أجزاء سمكها ١٠-١٥ سم ثم يغمر القطع السفلى فى إحدى مركبات الفينول أو ورنيش شفاف ليظهر لون الخشب الطبيعى وحتى تتكون طبقة عازلة فوق سطح الخشب تمنع تسرب الفطر والبكتريا التى تسبب تعفن الخشب وتآكله، ولإجراء عملية الرصف ترص هذه القطع بعد معاملاتها متجاورة



المشايات : من أهم عناصر الحديقة وأهميتها تظهر في ربط عناصر الحديقة معا كذلك نقل الحركة من مكان لآخر وتنشأ بأنواع عديدة من المواد البنائية منها النوع الخشبي الذي يظهر في الصورة



* بعض عناصر الحديقة الأساسية
مسطح أخضر - مشايه - أحواض زهور

على مسافات مناسبة ليسهل الخطو عليها ثم تملأ الفراغات التى بينها فى حالة رصف المشايات بالزلط أو الطمى أو بنباتات المسطحات.

النقاط الواجب مراعاتها عند تصميم الطرق والمشايات :

١- فى حالة الحدائق العامة يفضل أن تكون المشايات ملتوية يسير فيها الإنسان فلا يعرف إلى أين ينتهى وبذلك يشعر الإنسان باتساع الحديقة.

٢- على العكس تكون المشايات فى حالة الحدائق الخاصة مستقيمة ما أمكن، كما يحسن أن ترتبط بخطوط مستقيمة أو بمنحنيات خفيفة.

٣- إذ كانت المسافة بين المدخل والمنزل كبيرة فتقام المشاية الرئيسية مستقيمة وفى منتصف الحديقة على تنتهى بأى شكل هندسى مثل مربع أو مستطيل أو دائرة أو غيرها، أما فى حالة ضيق الحديقة فتعمل المشايه فى أحد جوانبها.

٤-إذ كان المبنى فى أحد الجوانب يصمم المدخل والمشايه الرئيسية أيضاً فى الجانب على أن يترك فراغ مناسب بين المشاية والسور.

٥- يجب أن تؤدى كل مشاية إلى غرض معين وإلا فلا داعى لإنشائها، مثل برجولا - ركن الأطفال - حمام السابحة - حديقة الخضر ...الخ

٦- يراعى ألا يقل عرض المدخل والمشايه الرئيسية عن ٢ متر. أما المشايات الفرعية فلا يقل عرضها عن ١,٢ متر وذلك حسب نوع الحديقة واتساعها.

٧- يراعى أن يكون مستوى المشايات أعلى من مستوى المسطح خاصة فى حالة استعمال الرى بالراحة وأن تكون المسطحات أعلى من مستوى المشايه فى حالة استعمال المياه تحت الضغط للرى فى المدن.

الباب الثالث: الحدائق الخاصة

الفصـــل الأول: الحدائق المنزلية الخاصة

الفصل الثاني: الحدائق النوعية (ذات الاغراض الخاصة)

الباب الثالث

الحدائق الخاصة Private gardens

يمكن تقسيم انواع الحدائق تبعاً للملكية والارتياد الى نوعين رئيسين يقع تحتها اقسام كثيرة اخرى :

I - الحدائق الخاصة المنزلية Home gardens

وتنشأ حول المنازل التى يسكن بها أسر وعائلات وهى ذات مساحة محدودة وقد سبق شرح أنواع هذه الحدائق فى الباب الأول ويمكن تلخيصها فى الآتى :

١-١- حدائق منزلية هندسية : وتتميز بخطوطها المستقيمة وأحواض منتظمة.

١-٢- حدائق منزلية طبيعية : غير متماثلة وتسود فيها الخطوط المنحنية.

١-٣ حدائق منزلية مختلطة : وخطوطها تجمع بين الخطوط الهندسية والطبيعية.

١-٤- حدائق منزلية حديثة : وتشبه المختلطة وتتميز بالبساطة الشديدة ويسود فيها التوازن.

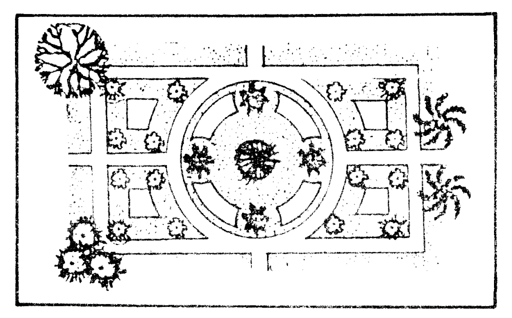
II - الحدائق ذات الأغراض Special gardens

وهذه تنشأ حول المؤسسات والمنشآت أو لفئات خاصة بقصد تجميلها وعزلها والترفيه عن المترددين عليها أو العاملين أو المقيمين بها ومن أمثلتها : حدائق الأطفال - الأسطح - الأرياف - البساتين ... الخ

الفصل الاول : الحدائق المنزلية الخاصة Home garden

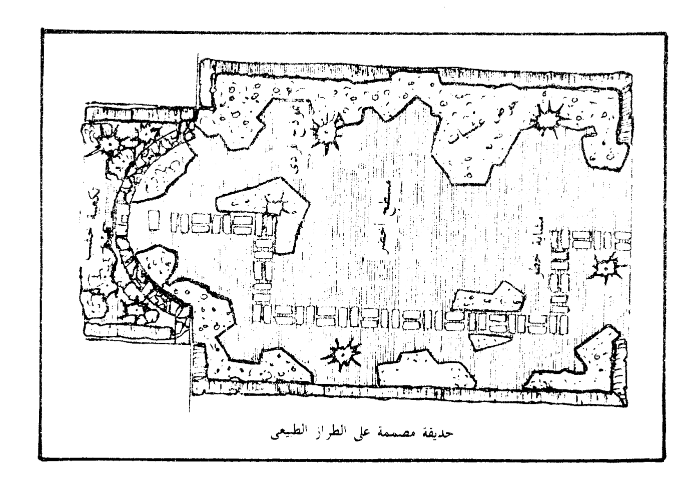
وقد تكلمنا قبل ذلك فى الباب الاول عن تصميمات و طرز الحدائق التى سادت فى التاريخ القديم وكذلك المطبقة حديثاً الان وكما ذكرنا أيضاً فى المقدمة السابقة ان الطرز الثلاثة الرئيسية والسائدة فى العالم الان هى ثلاثة ·

١ - الطراز الهندسى للحدائق المنزلية



شكل (٣٧) الحديقة الهندسية الطراز

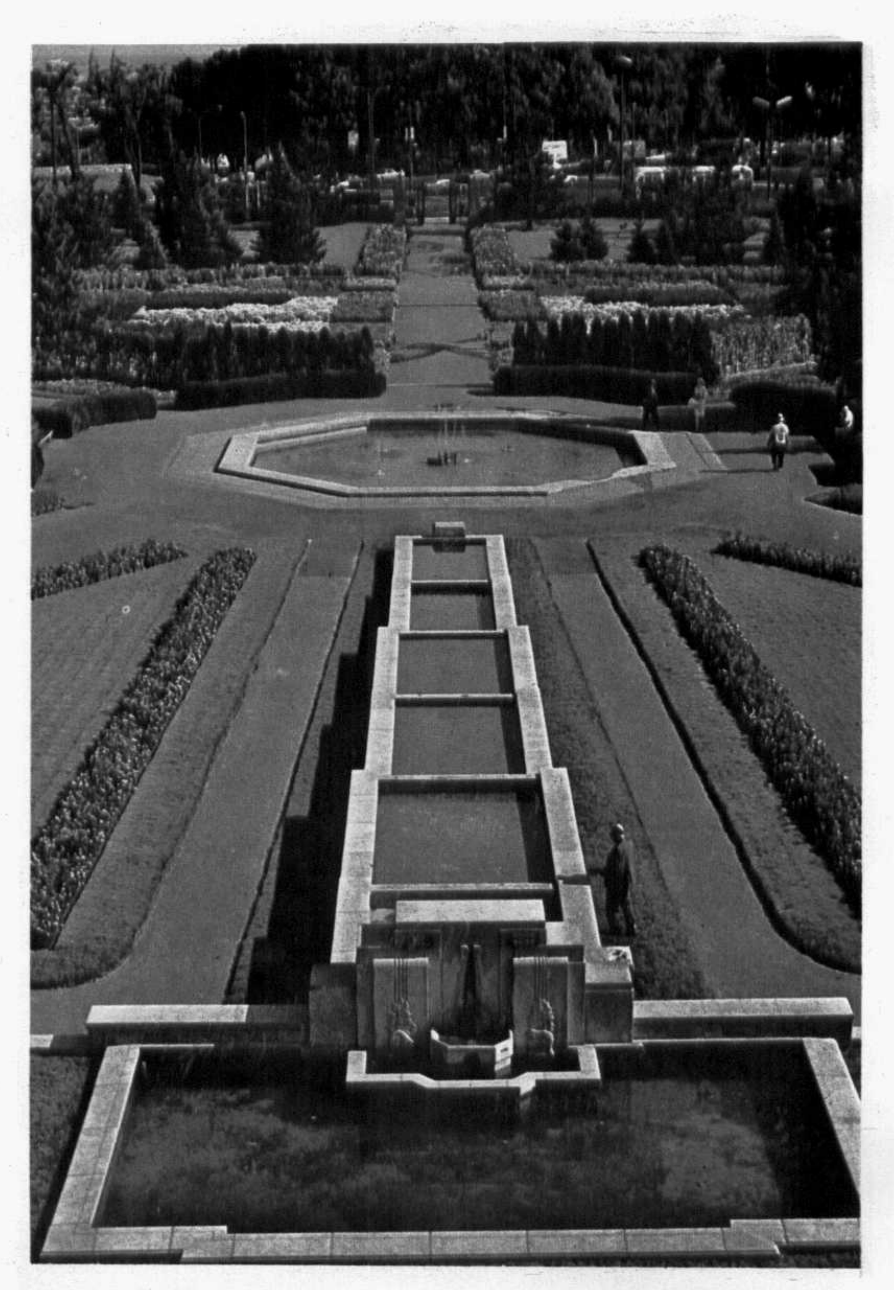
الخطوط مستقيمة - تماثل ثنائي او رباعي او دائرى (شعاعى)



حديقة مصممة على الطراز الطبيعى

شكل (٣٨) الحديقة الطبيعية الطراز

حطوط منحنية - طبيعية مسطح أخضر كبير مفتوح أحواض جانبية



حديقة مصممة على الطراز الهندسى : لاحظ وجود المحاور والتماثيل والخطوط المستقيمة .



حديقة مصممة على الطراز الحديث : باتيو - مسطح أخضر مفتوح - مياه - أحواض زهور على الجوانب .

٢ - الطراز الطبيعى للحدائق المنزلية

٣ - الطراز الحديث للحدائق المنزلية

أولاً : الطراز الهندسى للحديقة المنزلية Formal Home gardens

يعرف بالنظام المتماثل وهو الذى تلعب فيه الخطوط المستقيمة دوراً مهماً فى تخطيطه انظر الجدول فى الصفحة التالية والذى يبين الفروق بينه وبين الطراز الطبيعى (شكل ٣٧).

ثانياً : الطراز الطبيعى للحديقة المنزلية In formal Home garden

يخالف الطراز السابق ولا توجد به خطوط مستقيمة او هندسية انظر الجدول المرفق وكذلك (شكل ٣٨).

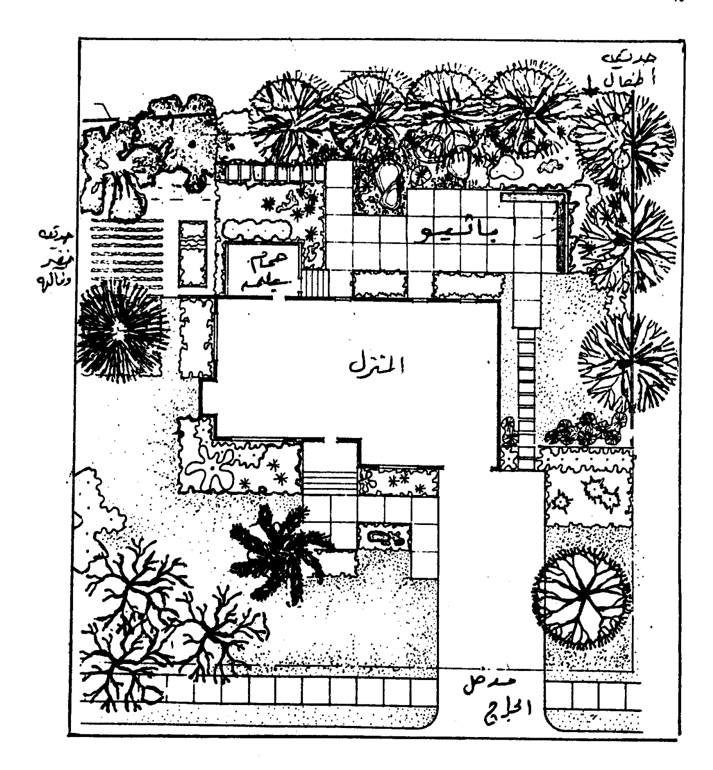
ثالثاً : الحدائق المنزلية الحديثة الطراز Modern Home garden

وتكلمنا بالتفصيل عن الحدائق الهندسية المنزلية وكذلك الحدائق الطبيعية وأعطينا أمثلة لهذه الطرز وحديثاً ظهر طراز خليط من الإثنين وانتشر انتشاراً كبيراً وسمى : الحدائق الحديثة الطراز Modern Style

وقصة ظهور هذا النوع من الحدائق تبدأ بعد الحرب العالمية الأولى وما أعقبها من فترة الكساد الاقتصادى التى سادت العالم، ففى سنة ١٩٣٠ بدأت الحدائق الكبيرة الحجم فى الاندثار وظهرت منها الحدائق الصغيرة الحجم خصوصاً فى المدن الكبيرة حيث حدثت هجرة كبيرة إلى المدن من المناطق الريفية وصاحب ذلك زيادة فى المبانى والمساكن وارتفاعاً فى أثمان الأراضى بشكل كبير. كذلك زادت أجور الأيدى العاملة المدربة مما أدى إلى التحول الكبير فى تنسيق الحدائق الصغيرة واستعملت الأبنية الحديثة الطراز البسيطة التصميم أيضاً. وأصبحت فلسفة الحديقة أنها إمتداد طبيعى للمنزل وتخضع لاعتبارات أهمها راحة أهل المنزل أكثر من استخدامها كمتحف للنباتات أو كمجموعات للزينة فقط كما كان متبعاً فى الماضى. ولإبراز هذا العامل الاجتماعى الجديد أضيفت للحديقة أجزاء أخرى جديدة مثل : (١) حديقة الخضر والفاكهة (٢) وأضيف حمام السباحة (٣) وركن للأطفال

الفروق الجوهرية بين الحدائق الهندسية والطبيعية الطراز

	الحديقة الهندسية الطراز	الحديقة الطبيعية الطراز
١ - مساحة الاراضى	صغيرة عادة ومحددة باضلاع مستقيمة وشكلها فى الغالب مستطيل او مربع	كبيرة عادة وغير منتظمة الشكل
٢ - الطبوغرافيـــة	مستوية ويسمح فيها بميل ويفضل ان يكون فى اتجاه واحد	فى الاراضى ذات الطبوغرافية الغير مستوية
٣- الممرات والمشايات	مستقيمة وقد يكون لها منحنيات هندسية ودوائر – تستعمل مواد الرصف الصناعية فى التغطية	تنشأ بالحجارة الغير منتظمة وتخلو من اى خطوط هندسية وفى الغالب تكون خطوطها حرة ومنحنياتها غير هندسية
٤-المساحات للاحواض	ذات خطوط واشكال هندسية مربعة او مستطيلة او دائرية	ذات خطوط واشكال حرة طبيعية وخطوطها متعرجة بدون نظام وتزرع الاحواض على الجوانب
٥ - المجـــارى المائية	صناعية ذات خطوط واشكال هندسية	طبيعية وغالباً ليست من صنع الانسان وان كانت فيجب ان تحاكى الموجودة فى الطبيعة خالية من الافتعال
٦ - النافـــــورات	ذات اشكال وخطوط هندسية منتظمة	تخلو الحديقة الطبيعية من النافورات ويستعاض عنها بالشلالات المائية
٧ - المقاعـــــــد	صناعية ذات شكل هندسى وعاده من الرخام او الاسمنت او الحديد المشغول	من مواد طبيعية وغالبا تترك على حالتها البدائية مثل جذوع الاشجار
٨ - النباتـــــــات	ذات الاشكال الهندسية او التى يمكن قصها وتشكيلها الى اشكال مخروطية او اسطوانية مثلاً النباتات تزرع فى خطوط منتظمة متساوية الابعاد والمسافات	تزرع بطريقة عشوائية غير منتظمة ذات اغصان متدلية كثيفة الفروع والاوراق والنباتات التى لا تقبل التشكيل بالقص او اى وسيلة اخرى
٩ - المبانـــــــــى	يمكن احتواءها بسهولة فى الحديقة بدون الحاجة الى فصله عن مكونات الحديقة بسياج	يلزم فصلها من الحديقة بسياج او سور نباتى او بنائى او يتم ربطها بالحديقة بزراعة النباتات حولها (زراعة الاساس)
١٠ - توزيع المكونـــات	١- ترتيب المكونات على محور اساسى او اكثر بحيث يكون هناك تناظر بين جانبى كل محور ٢- يمكن تصميمها على النظام الشعاعى مركزها دائرة ٣- يمكن ان يكون محور المبانى موازياً او عمودى على الشعاع الصادر من مركز التصميم (فى حالة التصميم الشعاعى) ٤- مساحة المسطحات الخضراء صغيرة	١- ليس هناك ترتيب معين لمكونات الحديقة لكن يحاول الانسان ان يحاكى الطبيعة فى توزيعها للاشياء بالعشوائية الطبيعية المنظمة اى بشكل حر ٢- تزرع الاشجار فى مجموعات كثيفة تتناسب مع البيئة التى توضع فيها ٣- الاقلال ما امكن من المنشآت الهندسية وتختص بمجاميع من الاشجار والشجيرات ٤- مسطح اخضر كبير مكشوف موزع عليه بعض الاشجار الفردية المتناثرة عشوائياً



مثال لتصميم حديقة حديثة الطراز

شكل (٣٩) حديقة حديثة الطراز صغيرة المساحة : السطح الاخضر مفتوح - احواض الزهور على الجانبية - مجموعات شجيرية متعددة الالوان على امتداد المشاية - باتيو - حديقة خضر وفاكهة - حمام سباحة.

(٤) وأصبح الـ Patio ركناً أساسياً، بل وأصبح حلقة الوصل بين المنزل وبين الحديقة ومكاناً للجلوس والاستمتاع بما هو فى الحديقة (٥) وظهر تصميم يسمى Foundation planting ليربط الحديقة بالمنزل كوحدة واحدة (شكل ٣٩ و ٤٠).

وهناك نقاط تعتبر من أساسيات الحدائق الحديثة الطراز و تتلخص فى الآتى :

١- أصبحت الحدائق ضرورية من ضروريات الحياة وأصبحت جزءاً مكملاً لحياة الأنسان بعد أن كانت مظهراً من مظاهر الثراء.

٢- نظراً لسهولة المواصلات وتوفر وسائل الاتصال السمعى والبصرى فقد كان هذا عاملاً هاماً فى زيادة اختلاط الشعوب مع بعضها البعض واختلطت بالتالى الطرز المختلفة فى تنسيقات الحدائق ولم تعد لها صفة القومية كما كانت فى الماضى وتقدمت بشكل كبير وانصهرت جميعها فى طراز واحد يسمى الان بالطراز الحديث أو الطراز العالمى.

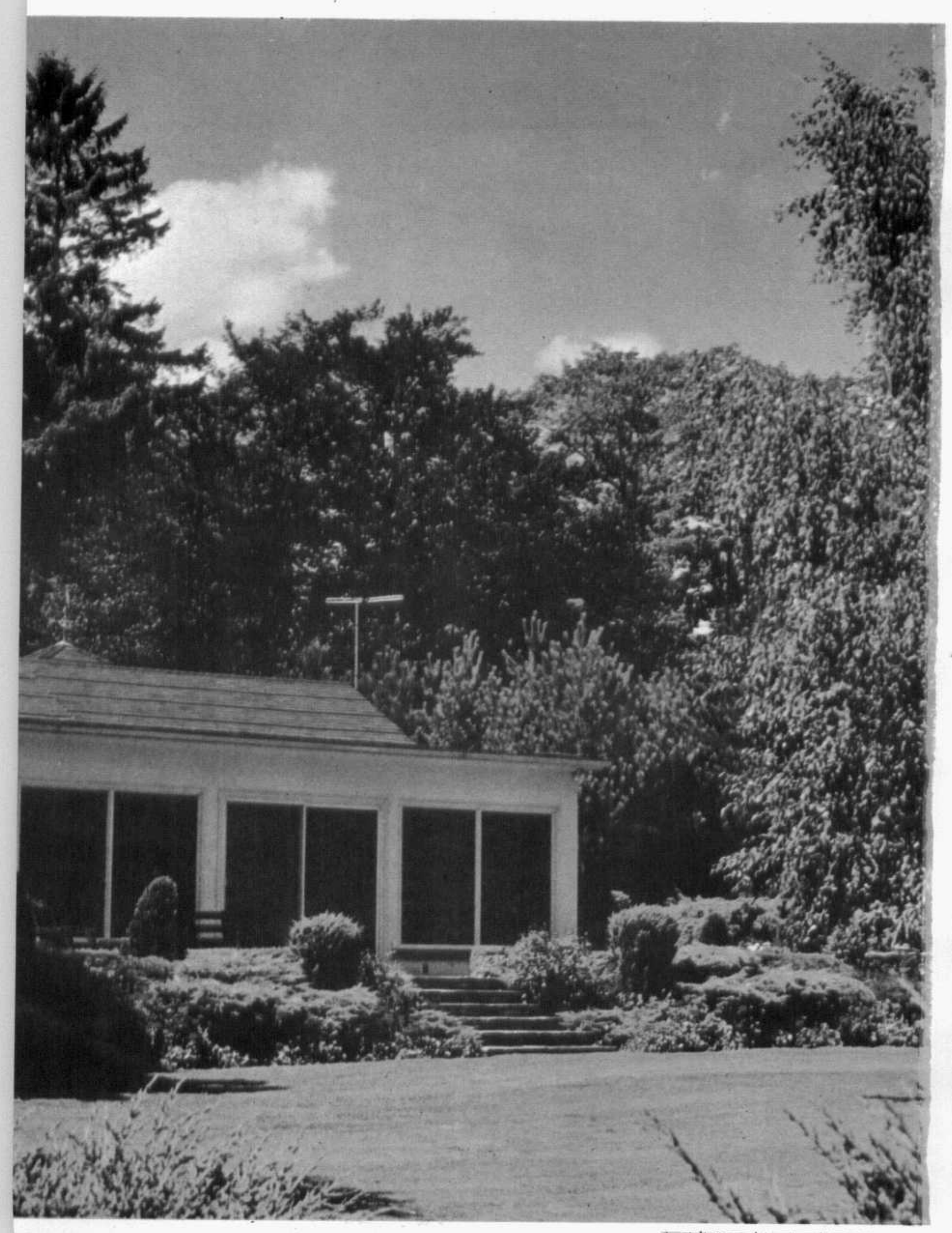
٣- تقدمت علوم البساتين والتربية وفسيولوجيا النباتات وظهرت اصناف حديثة وطرز جديدة وألوان وأشكال جديدة، استخدمت فى تنسيقات حديثة وبالتالى ظهر علم جديد هو كيفية توظيف أو استخدام المجموعات النباتية فى التنسيق.

٤- تغير شكل وطبيعة المنشآت السكنية والخدمات العامة وأصبح لزاماً علينا إستخدام أنواع جديدة من النباتات تتحمل انخفاض الكثافة الضوئية داخل وحول هذه المنشآت.

٥- التصميمات الحديثة تميل الان إلى البساطة التامة والبعد عن التعقيد لتقليل تكاليف الخدمة والصيانة لذلك تختار أنواع لا تحتاج إلى تقليم كثير أو تسميد مستمر كما ظهرت أنواع جديدة من المسطحات الخضراء لا تحتاج إلى قص كثير أو تسميد متتابع حيث أنها تتحمل العطش بدرجة كبيرة.

٦- نظراً لارتفاع تكاليف إنشاء الأسوار البنائية وارتفاع أسعار مواد البناء فتستخدم بدلاً منها الآن اسوار النباتية الطبيعية التى لا تحتاج للقص أو للتشكيل.

٧- إستنبطت أنواع جديدة لها صفات تصويرية خاصة، ولها مميزات النموذج الفردى الكامل واستخدمت فى التنسيق بدلاً من زراعة المجموعات الكبيرة العدد.



* فى الحدائق الحديثة الطراز
أصبح المنزل جزء من الحديقة وليس العكس كما كان فى الماضى - لاحظ الأشجار المرتفعة تكون خلفية المنزل وتحيط به من كل جانب - لاحظ أيضا طريقة تجميل المبنى





حدائق حديثة الطراز صغيرة المساحة : للمسطح الاخضر مفتوح - أحواض الزهور على الجانبين - نموذج فردى فى نهاية السطح - مجموعات شجيرية متعددة الالوان على امتداد المشاية .

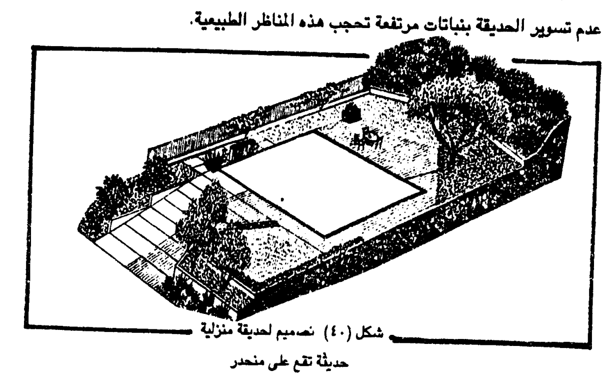
٨- المشايات المصنوعة من الأسمنت والزلط البسيطة الطراز حلت محل الرخام والبلاط الفاخر الباهظ التكاليف.

٩- تستخدم الان أنواع حديثة وكثيرة من مغطيات التربة لتغطية المساحات العارية من التربة وخصوصاً في المناطق الظليلة حيث لا تصلح فيها المسطحات النجيلية المعروفة.

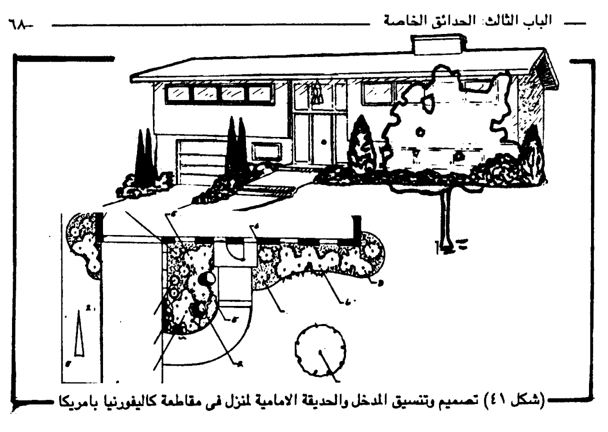
١٠- الاهتمام بصفة أساسية بتنسيق وتجميل المبنى الرئيسى Plant- Foundation ing وخصوصاً فى حالة صغر مساحة الحديقة، وهذا التصميم يربط المنزل بالحديقة ويوحى باتساع ظاهرى لها.

١١- تستخدم الآن طرق مختلفة فى التنسيق والتصميم للخداع وإعطاء الشعور بالاتساع الظاهرى للحديقة وتستخدم عدة طرق أهمها :

* – عدم زراعة نباتات فى أحواض أو مجموعات شجيرية وسط المسطح الأخضر.
* – زراعة شجيرات قصيرة والاستعاضة بها عن الأشجار العالية.
* – تصغير حجم منشآت الحديقة والمقاعد والبرجولا والمشايات ...الخ.
* – عدم تجزئة الحديقة بأسيجة أو بأسوار بنائية وجعل المسطح مفتوح.
* – زراعة الأزهار فى أحواض ممتدة بدون انقطاع بطول الحديقة.
* – إبراز المناظر الطبيعية والاشجار والشجيرات في المناطق القريبة من الحديقة عن طريق عدم تسوير الحديقة بنباتات مرتفعة تحجب هذه المناظر الطبيعية.



شكل (٤٠) تصميم لحديقة منزلية
حديقة تقع على منحدر



(شكل ٤١) تصميم وتنسيق المدخل والحديقة الامامية لمنزل فى مقاطعة كاليفورنيا بامريكا

(ب)عناصر تصميم الحديقة الحديثة الطراز

والحديقة الحديثة الطراز تمتاز بعناصر تختلف عن الحدائق الأخرى فتحتوى على الآتى :

(١) تجميل المبنى (زراعة الأساس) Foundation Planting

زراعة الأساس مصطلح ظهر منذ ٧٠ عاماً تقريباً وقد انتشر الآن فى امريكا وأوروبا حيث يتم تجميل المبانى خصوصاً بعد أن صغرت أحجام ومساحات الحدائق الخاصة وقد استغلت المساحات الصغيرة حول المنزل بكفاءة شديدة للتغلب على هذه المشكلة والغرض منه تجميل المبنى بالنباتات لتقليل الأحساس بالملل والتغلب على خطوط المبنى المستقيمة الجامدة وإعطائها المرونة، كذلك ربط المبانى بالحديقة خصوصاً بالمسطح الأخضر بإعطاء تدرج فى الخطوط والارتفاعات. ومن أهداف تجميل المبنى بالنباتات أيضاً أن تجعل المبنى نفسه جزءاً من تصميم الحديقة وليس بالعكس ممايزيد من جمال المنزل (شكل ٤١) ويتم تجميل المبنى بالخطوات الآتية :

١ - زراعة مجموعات شجيرية متدرجة الإرتفاع فى أركان المنزل جميعها لتقوم بدور الربط بين المنزل والحديقة.

٢ - بأن تزرع شجيرات قائمة غير متفرعة مثل شجرة التويا بين المساحات المسطحة بين

النوافذ وبين أبواب المنزل الخارجية

٣ - يربط هذه الشجيرات مع المجموعات الشجيرية فى أركان المنزل بستارة نباتية مقصوصة بارتفاع متر - متر ونصف مقصوصة أو طبيعية لتربط كل وحدات هذا التكوين .

٤ - لا تزرع أى من الأشجار أو الشجيرات أمام الأبواب أو النوافذ حتى لا تحجب الشمس

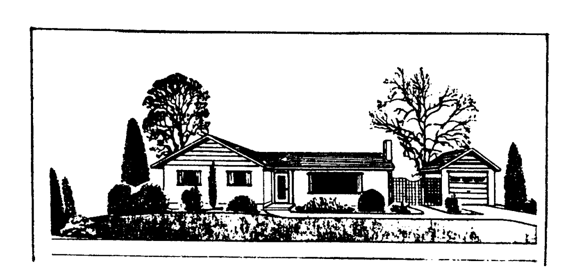
٥ - تغطية المبنى بالمتسلقات : وفى بعض الأحيان يعتبر هذا عاملاً مهماً جداً لتكملة الصورة النهائية لتجميل المبنى، فالمتسلقات لها فوائد كثيرة فى التنسيق منها أنها تكسب المبنى طبيعية وتربط المبنى بالحديقة.

(II) تنسيق الحديقة الأمامية Front Yard

يقصد بالحديقة الأمامية (شكل ٤٢، ٤٣) جزء الحديقة الذى يطل على الشارع ويكون منظراً أمامياً للبيت ويراعى فى تنسيقه الاعتبارات الآتية :

١ - الغرض من تنسيق الحديقة الأمامية هو مجرد تزيين المدخل وليس لاستعمالها للجلوس، فهناك متسع للجلوس فى الحديقة الخلفية، إنما يكتفى بزراعة سياج مقصوص على حدود الشارع يتراوح ارتفاعه من ١,٥٠ متراً إلى ٣ متر حسب ما إذا كان المراد هو تهيئة العزلة أم لا، ويمكن زراعة أشجار على حدود السور

٢ - فى الحدائق المنزلية بالمدن يفضل أن يكون المبنى أقرب ما يكون للشارع ليخصص

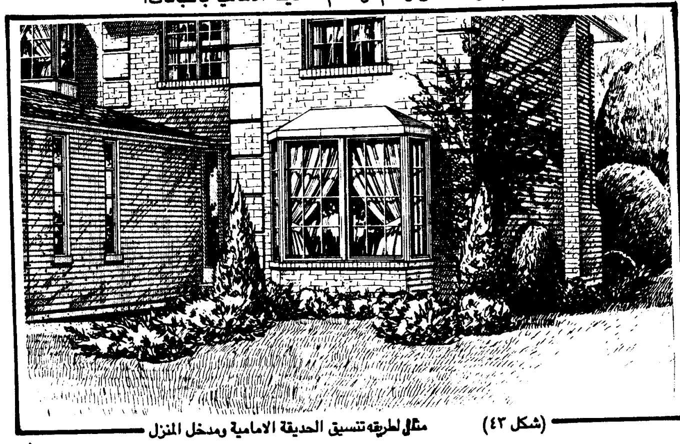


شكل (٤٢) منظر امامى

جزءاً كبيراً للحديقة الخلفية، ولهذا تنسيق الحديقة الأمامية يقتصر على حوض للأزهار على جانبى الطريق الرئيسى وتزرع بقية الأرض مسطحاً أخضر. وقد يرصف الطريق الرئيسى بالبلاط المتباعد نوعاً حيث يزرع فيمابين وحداته النجيل ليتصل بالمسطح الأخضر على جانبى الطريق.

٣ - يزداد عمق الحديقة الأمامية فى الضواحى عن أحياء المدينة الأكثر ازدحاماً. وكلما زاد ارتفاع المنزل زاد عمق الحديقة الأمامية لتتناسب مع ارتفاع المبنى.

٤ - تراعى البساطة بقدر الأمكان وعدم ازدحام الحديقة الأمامية بالنباتات.



(شكل ٤٣) مثال لطريقة تنسيق الحديقة الامامية ومدخل المنزل

يلاحظ عدم وجود اسوار امامية تحيط بهذا النوع الحديث الطراز فى البلاد الأوربية وامريكا

٥ - قد تزرع أشجار قليلة داخل سور الحديقة لتطل على الشارع وحينئذ يفضل أن تكون فروعها أفقية متهدلة نوعاً ذات أزهار جميلة مثل كاسيا نودوزا أو البوانسيانا التى يسترعى النظر أزهارها الحمراء فى فروع مكتظة شبه متهدلة. أو تزرع أشجار فواكه كالمشمس والموالح على أن تبعد عن حدود الشارع بما لايقل عن ثلاثة أمتار حتى لا تتعرض ثمارها

لعبث المارة، وأشجار الفواكه هذه تفضل عن أشجار الظل لتلفت الأنظار إلى الحديقة وهى مزهرة أو مثمرة.

(III) تنسيق الحديقة الخلفية Back Yard

وأهميتها تظهر فى الحدائق الخاصة وليس لها قيمة كبيرة فى حدائق المنشآت الأخرى، وفى هذه الحالة نظراً لاستعمال الحديقة الخلفية للجلوس ولعب الأطفال وانعزالها عن الشارع فإنها تعتبر أهم من الحديقة الأمامية (شكل ٤٤ و٤٥) ويراعى فى تنسيقها الاعتبارات الاتية :

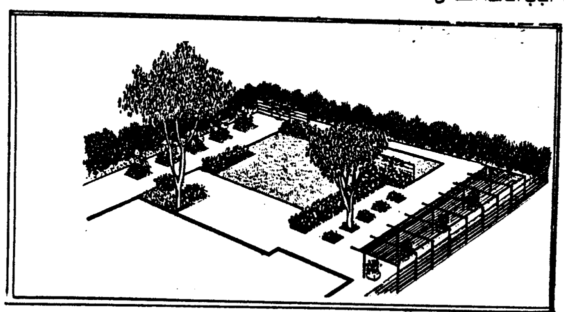
١- تحت ظروفنا الاجتماعية فينصح بعزل الحديقة الخلفية عزلاً تاماً عن الجيران إما ببناء سور مرتفع أو بزراعة صف من الأشجار عالية على حدودها لحجبها عن المبانى أو الحدائق المجاورة.

٢- يفضل عدم التقيد بالتناظر المطلق فى تنسيق الحديقة الخلفية، بل يستعاض عنها بالتوازن، ومثال ذلك تخصيص مكان للجلوس فى ركن من الحديقة تظلله برجولا أو شجرة خيمية كبيرة ويقابلها فى الركن الاخر شجرة خيمية أصغر حجماً ومختلفة عن الأولى.

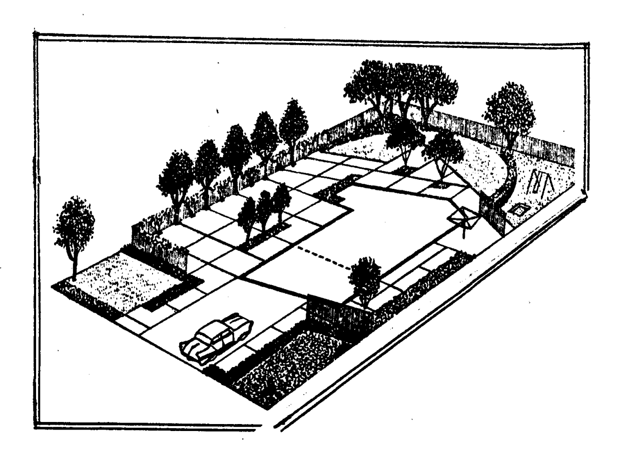
٣- يخصص مكان للجلوس فى الحديقة الخلفية (شرفة ارضية) يتصل بالمنزل والمسطح الأخضر ويسمى ‹ باتيو › حيث يستحسن أن يطل على فسقية إن وجدت وعلى المسطح الأخضر ودابر الأزهار.

٤- إذا كانت الحديقة الخلفية محدودة المساحة كما فى أغلب الحدائق فى المدن فيفضل عدم زراعة الأشجار إلا لتظليل أماكن الجلوس وتستعمل الشجيرات المحدودة النمو المتوسطة الارتفاع ويختار منها ما كان موسم إزهاره طويلاً أو تزرع لجمال أوراقها.

٥- تجزئة الحديقة الخلفية إلى أجزاء بالطرق والمشايات يؤدى إلى صغر مساحتها ظاهرياً لذلك يفضل فى الحدائق الخلفية المحددة المساحة أن يترك المسطح الأخضر كمساحة متكاملة لا يقطعها أية أحواض للزهور أو مقاعد بل تزرع على جوانبها.



شكل (٤٤) تنسيق الحديقة الخلفية : فى الحديقة الحديثة الطراز



شكل (٤٥) تنسيق الحديقة الخلفية : مثال آخر لحديقة حديثة الطراز - لاحظ البساطة فى التصميم

٦- يفضل تصميم حديقة للخضر والفاكهة بأجزاء مستقلة فى أركان الحديقة كذلك مكان للعب الأطفال وليس فى وسط الحديقة.

٧- تصمم المشايات بحيث كل واحدة تؤدى إلى غرض معين.

الفصل الثانى

الحدائق النوعية أو ذات الأغراض الخاصة

ويقصد بها الحدائق الغير مخصصة سواء للاستعمال اليومى المنزلى أو الحدائق العامة أو حدائق النزهة.

أولاً : الحدائق المائية والنصف مائية

Aquatic & Semi -aquatic gardens

هذا النوع من التصميم انتشر فى العصور القديمة ومازال منتشراً فى الحدائق المنزلية الكبيرة وفى الميادين والحدائق العامة. يعتبر عنصر الماء أهم عناصر الحديقة على الإطلاق، فالماء يعطى ثلاثة صور من الجمال: الجمال الحركى فى انسيابها، جمال المنظر فى عكسها للوجوه المحيطة بها - جمال الصوت فى خريرها، لذلك فهى عنصر أساسى من عناصر الجمال بجانب دورها فى تلطيف الجو. والحدائق المائية تكون طبيعية أو هندسية (إنشائية) فى طريقة تصميمها.

أ- الحدائق المائية الطبيعية

ملائم للحدائق الطبيعية الطراز ولا ينصح به فى الحدائق الصغيرة لاحتياجها لمساحة كبيرة وتنقسم إلى نوعين :

(I) البرك : (أو البحيرات) إذا وجدت بالحديقة بركة قديمة فيمكن الانتفاع بها بعد تنظيفها، فتجهز شواطئها لنمو النباتات وتحويلها إلى حديقة مائية طبيعية وتزرع بها النباتات المائية وتزود بأنواع الأسماك الملونة وآكلة يرقات الناموس كما تزود بالطيور

المختلفة، وعلى شواطئها يزرع عديد من النباتات المحبة للرطوبة (النصف مائية) (شكل ٤٦).

(II) الشلالات : إذا وجدت جبلاية أو تل مرتفع فيمكن مد مواسير المياه إلى خزان غير ظاهر يختفى وراء بعض الصخور ويسيل منه الماء بطريقة طبيعية على الصخور المنخفضة الثابتة أو تعمل عدة مستويات منها.

ينساب من فوقها الماء من أعلى إلى أسفل فى شكل شلال وينبعث لجريانه صوت هدير وتزرع على جانبيه النباتات النصف مائية. ويكثر هذا النوع من الإنشاءات فى الحدائق الصخرية حيث يعطى جمالاً طبيعياً أى محاكاة الطبيعة نفسها بمكوناتها الستة : الصخور - النباتات - المياه - الحركة - الصوت - جمال المنظر.

ويراعى فى تنسيق الحدائق الطبيعية الطراز الاعتبارات الاتية :

١- أن تكون حواف هذه البحيرات أو البرك غير منتظمة الشكل.

٢- لا يغمر سطح البحيرة أو البركة كله بالنباتات الطافية حتى نترك جزء منها يعكس صورة النباتات النصف مائية والمحيطة بها على صفحة الماء.

٣- يفضل خلط الحجارة مع النباتات النصف مائية والنباتات المدادة حول حواف البحيرة أو البركة ليضفى على الضفة الشكل الطبيعى.

٤- يختار للموقع أكثر المناطق انخفاضاً حتى لا يرشح على باقى الأجزاء.

٥- عمق المياه فى البحيرة يتراوح عادة مابين نصف متر إلى متر حتى لا يكون خطراً على الأطفال.



شكل (٤٦) حديقة صغيرة مائية : طبيعية الطراز بتصميم فى ركن من اركان الحديقة



حديقة مائية طبيعية الطراز: حيث تنشأ هذه الحديقة في أكثر المناطق أنخفاضا في الموقع المراد تنسيقه وتجمل حواف البحيرة بالصخور والنباتات المزهرة

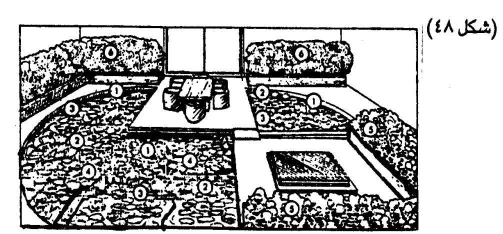


٦- يراعى تجديد المياه من فترة لأخرى حتى لا يحدث تعفن للبحيرة أو البركة.

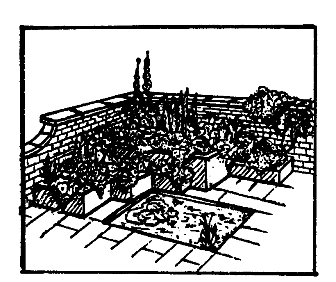
٧- يفضل كذلك تربية بعض الأسماك الملونة لإعطاء شكل طبيعى جميل .

(ب)- الحدائق المائية الهندسية

(II) الفساقى : تعتبر الفساقى من أهم الوجوه الفنية بالحديقة، وتصمم بأشكال هندسية تتمشى مع تصميم الحديقة وطرازها واتساعها، وتكون الفسقيه مستطيلة أو مربعة أو مسدسة أو مثمنة أو دائرية أو بيضاوية أو على شكل قلب أو كلوية (شكل ٤٧)، وتبنى جدرانها من الطوب أو الحجارة أو الخرسانة، وتنشأ عادة وسط الحديقة أو قرب النهاية (شكل ٤٨)



شكل (٤٧) : حديقة مائية هندسية الطراز وتصلح فى ركن من اركان الحديقة



شكل (٤٨) : مثال آخر لحديقة مائية هندسية صغيرة المساحة جداً

وفى حالة تربية أسماك بالفسقية، يجب أن تكون المياه متحركة حرة خفيفة لتجديد الماء باستمرار، فتزود بنافورة وتعتبر النافورة فى حد ذاتها مصدر أخر للجمال فى الحديقة سواء وضعت وسط الفسقية أو فى أحد جوانبها أو كانت خارجها وسط المسطحات بحيث تتدفق منها المياه على هيئة رذاذ خفيف فى اتجاه ثابت أو دائرى فى مستوى واحد أو فى مستويات متغيرة.

وتكون النافورة بسيطة الشكل وتقام بحيث تتساقط مياهها داخل الفسقية لا خارجها، لهذا يجب أن يكون دفع مياه النافورة أقل من قطر الفسقية، هذا ويمكن استعمال المياه ثانية بإعادة ضخها بطلمبات ميكانيكية.

(II) النافورات (النوافير) : وتكون عادة بالحدائق الصغيرة الهندسية أو حدائق الأسطح، ويستعمل جدار المبنى بعد أن يزود داخله بماسورة تنساب منها المياه، وتغطى فوهة هذه الماسورة بأشكال مختلفة عديدة كرأس حيوان أو أفعى أو تمثال يخرج الماء من فوهته، وتنشأ حوض أمامه لاستقبال الماء وتعمل بالوعة للتخلص من الماء الزائد (شكل ٤٩).



شكل (٤٩) النوافير : لها اشكال وانواع عديدة (مأخوذة من مرجع ١).

ثانياً : الحدائق الصخرية

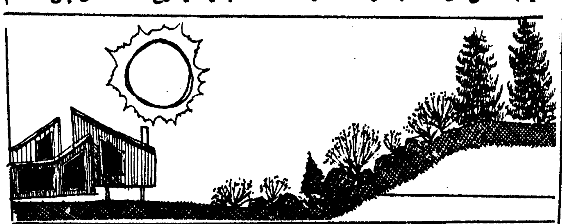
Rock gardens (Rockeries)

هى حدائق طبيعية الطراز بها نباتات عشبية مزهرة ومغطيات تربة وشجيرات مختلطة مع الصخور ويفضل وجود عنصر المياه. إن وجود الصخور بين المجموعات النباتية بالحديقة يعتبر من عوامل التقوية فيها بما تبعثه من جمال يمثل الطبيعة فى إحدى صورها الجذابة، ويمكن تمثيل الحدائق الصخرية فى جزء من الحديقة العامة وقد تشمل المساحة بأكملها أو جزء منها مع مراعاة النسبة والطراز، وإذا أنشئت فى حديقة هندسية فيجب عزلها عنها بسياج، كما يمكن زراعتها على أحد حوائطها (شكل ٥٠).

والحديقة الصخرية تكون عادة مسطحه أو مرتفعة أو على شاطئ أو جزء صخرى، ويجب أن تكون معرضة للشمس منعزلة عن باقى أجزاء الحديقة.

أ - نوع الصخور المستعملة :

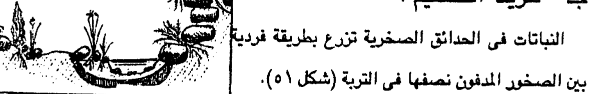
الصخور مما فى البيئة المحلية، ويتجنب استخدام الأحجار البللورية والصناعية، والحجر الجيرى والرملى كلاهما مطلوب أكثر فى هذا النوع من الحدائق، كذلك الحجر الجرانيتى، ولكن لا تستخدم الأنواع الجميلة المنظر حتى لا تسود على التصميم. ويراعى البساطة فى تصميمها، على أن تتخللها ارتفاعات وانخفاضات بحيث يتدرج الانخفاض إلى الأمام ولا



شكل (٥٠) الحديقة الصخرية : المكان الامثل لإنشاء الحديقة هو منحدر او على مرمى بصر من فى المنزل ويكون معرضاً للشمس

ب - عنصر المياه :

والحديقة الصخرية ليست مثل الحدائق الشوكية والعصارية، والمعنى مختلف تماماً. يجب توفير مصدر كاف للمياه ويفضل أيضاً بناء بركة أو فسقية أو شلال مياه وفى هذه الحالة يجب توصيل وإنشاء المواسير اللازمة.



جـ - طريقة التصميم :

النباتات فى الحدائق الصخرية تزرع بطريقة فردية بين الصخور المدفون نصفها فى التربة (شكل ٥١).

والصخور المستعملة يجب أن تكون جميعاً من نوع ولون واحد ولكن بأحجام مختلفة، كما يجب أن تدفن الصخور بطريقة منتظمة مدروسة وليست بطريقة عشوائية بحيث تكون المسافات بين الصخور المتماثلة فى الحجم والشكل تقريباً متساوية ولكن بطريقة طبيعية وليست هندسية ويجب أن يكون ثلث الصخور على الأقل مدفوناً فى التربة حتى تبدو وكأنها جزءاً مكملاً للتربة أو إمتداد لها وليست شيئاً غريباً عنها إذا وضعت على سطح التربة.



شكل (٥١) تصميم حديقة صخرية : تخلط النباتات مع انواعها المختلفة مع الاحجار باحجامها المتدرجة والتى يجب ان تكون من نوع ولون واحد ومن البيئة المحلية.

حديقة صخرية : لاحظ طريقة خلط الصخور بالنباتات – كذلك طريقة « تجميل المبنى » .



د - مواصفات النبات :

ويمكن زراعة بعض العصاريات والشوكيات مع العشبيات الأخرى ولكن لا تسود عليها، وكذلك يجب زراعة مغطيات التربة معها بحيث لا تغطى التربة كلها بل أكثر من نصفها بقليل، ويمكن التحكم فى هذا بعمليات التربية والقص المستمر، كذلك تزرع فيها الأشجار والشجيرات مثل اليوكا والزيتون والمخروطيات القصيرة مثل التويا والصنوبريات.

هـ - حدائق صخرية فى أحواض عالية Raised beds :

وفى هذه الحالة يفضل عدم زراعة أكثر من نموذج فردى فى الحوض، وتنشأ المشايات طبيعية التصميم فى هذه الحدائق ، ويكون البناء من الحجارة الغير مستوية فى طبقات طبيعية التصميم لا يدخل فيها أى مواد بنائية ويمكن ان تصمم هذه المشايات فقط فى حالة الحدائق الصخرية ذات المساحات الكبيرة.

وهناك بعض الاحتياطات الواجب مراعتها مثل التاكد قبل وضع الاحجار والنباتات ان بناء التل وأكوام الأتربة قد رسخ وذلك برشه بالمياه اكثر من مرة وذلك للتاكد من صلابته حيث ان المسافات البينية إذا وجدت فإنها تؤثر سلبياً على الجذور.

و - الحدائق الصخرية الصغيرة :

هذا ومن الممكن عمل نموذج صغير لحديقة صغيرة لتجميل أرصفة الشوارع والجزر الوُسطية بالشوارع وداخل المنازل فيستعمل لذلك إناء من الأسمنت على شكل صندوق أو طبق كبير يعمل فى قاعة ثقب أو أكثر وتوضع فيه طبقة من الفخار والفحم والحصى الخشن ثم خلطه بطمى ناعم ورمل خشن ويكبس بحيث يترك فراغ فى الإناء بارتفاع ٧ سم ثم تدفن قطع مناسبة الحجم من الصخور حتى منتصفها وتكبس التربة حولها، ثم يكمل الإناء بالتربة مع ترك ٣ سم للرى، وتزرع النباتات المختلفة ومنها العصارية المناسبة الحجم بين الأحجار.

ز - النباتات التى تصلح للزراعة فى الحدائق الصخرية :

(١) حدائق صخرية فى الأماكن المشمسة

Campanula, Iris, Gyposphylla, Alyssum, Dianthus, Iberis, Sedum, Phlox, Gazania, Saxifraga, Petunia, Saponaria, Geranium, Armeria, Aster, Statis, Ageratum, Delphinium

(٢) حدائق صخرية فى الأماكن الظليلة

Yucca, Cactus, Agave, Tuxus, Santolina, Mesembry-anthemum, Pinus, Tamarix, Rosemary, Nerium, Vebena, Lantana, Pelargorium, Sedum, Primula, Viola, Fern , Begonia, Aquilegia, Oxalis, Narcissus.

ثالثا : حدائق الأطفال

Children Playgardens

الأطفال أحوج الناس إلى الإنطلاق واللعب بحرية فى الحدائق العامة والخاصة وخصوصاً فى حالة المناطق السكنية المكتظة بالسكان وبحركة المرور. وفى المدن المزدحمة تخصص بعض الحدائق العامة أو أجزاء منها للأطفال يلجأون إليها فرادى أو مع مشرفين معهم (شكل ٥٢). وقد دلت الإحصاءات على أن الطفل يحتاج إلى ٨ متر مربع من حدائق الأطفال، وأن الحديقة يستغلها ١/٣ أطفال الحى فى وقت واحد، وأن عدد الأطفال الذين يقل أعمارهم عن ٥ سنوات من كل حى تبلغ نسبتهم ١/١٠ من عدد سكان الحى.

وهناك نوعين من حدائق الأطفال :

١ - الحدائق المستقلة.

٢ - والحدائق المكملة.



شكل (٥٢) حديقة أطفال يظهر فيها المراجيح وأحواض الرمل وهما من أهم عناصر الحديقة

(أ) تصميم حدائق الأطفال المستقلة :

وهى حدائق تنشأ خصيصاً لتوفير مستلزماتهم وتتلخص فى الآتى :

١- تحديد الحديقة من الخارج بأسوار بنائية أو أسوار نباتية للتحكم فى الأشراف على الأطفال (الشكل ٥٣).

٢- كثرة المسطحات الخضراء ويلاحظ عدم تغطية المسطحات بسماد عضوى حتى لا تنقل الأمراض للأطفال.

٣- لا تعمل بردورات عند حواف المسطحات وغيرها حتى لا تؤذى الأطفال عند سقوطهم عليها، على أن تكون حدود المسطحات بميل خفيف إلى المشايات.

٤- تزرع أشجار متساقطة الأوراق للأستفادة بأشعة الشمس فى الشتاء ولأن الطفل بعادته يفضل الأماكن المفتوحة لذا لا تزرع الأشجار الكبيرة وسط المسطحات، وتنشأ فى نهاية الحديقة دوائر عشبية للشجيرات والأزهار المستديمة والحولية. ويتجنب زراعة النباتات التى تفرز مادة لبنية، كما لا تزرع نباتات ذات أشواك.

٥- قد تنشأ فسقية غير عميقة (٥٠سم) وتحيط بها عدة مقاعد للجلوس لحب الأطفال اللعب فى المياه أو ممكن الاستعاضة عنها بحمام سباحة يخصص للأطفال - غير عميق وتحت أشراف مستمر.

٦- توزع المقاعد فى الحديقة بين أرجائها مع عمل برجولات ومظلات حولها.



شكل (٥٣) حديقة الاطفال يجب تحديدها بسور للتحكم الكامل فى حركة الاطفال

٧- يجب أن تزود الحديقة بدورات مياه وحنفيات الشرب فى متناول الأطفال.

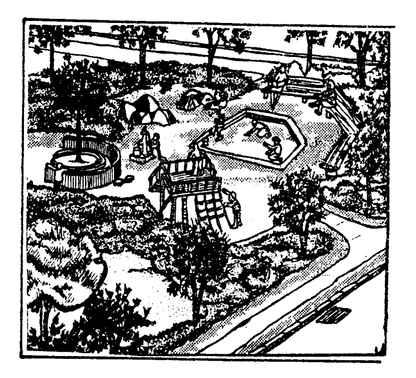
٨- تكون مداخل الحديقة بمستوى الشارع الخارجى وذلك للمساعدة على دخول عربات الأطفال للحديقة بسهولة، وأن تكون الطرق مستقيمة ومرصوفة.

٩- تزود الحديقة ببعض الألعاب للأطفال مثل حفرة الرمل التى تكون بعمق ٢٥-٤٠ سم وتحدد بالطوب الأحمر أو الحجارة على أن يكون قاعها بانحدار خفيف وغير ذلك من ألعاب .

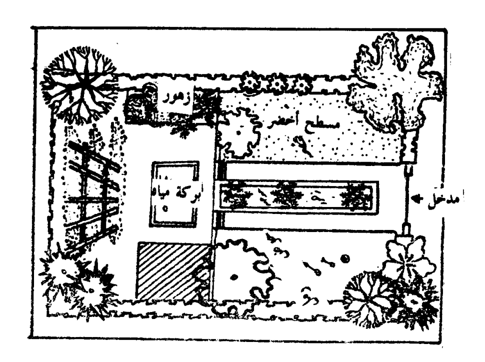
(ب) تصميم حدائق الأطفال المكملة :

(١) يعتبر الأطفال الحديقة المنزلية مكاناً لقضاء الوقت واللعب ولكن الاباء يعتبرونها مكاناً هادئاً حساساً، وهذا الاختلاف فى الرأى مهم جداً عند تصميم هذا النوع من الحدائق، لذلك يفضل إنشاء جزء كامل محدد وخاص للأطفال وتابع للحدائق الخاصة (شكل ٥٤ و٥٥) ، وهذه المساحات ينصح بتصميمها فى آخر الحديقة بعيداً عن المنزل حتى لا تؤثر أصوات الأطفال وضجيجهم على راحة أهل المنزل ولكن يشترط أن تكون فى مرمى البصر حتى يسهل متابعتهم باستمرار ويفضل تظليل هذه المساحة بأشجار كبيرة الحجم متساقطة الأوراق لتوفير الظل فى الصيف والدفئ فى الشتاء (شكل ٥٤).

(٢) كذلك يفضل أضافة مساحة من النجيل الأخضر مع أحواض رمل وتخصيص مكان للمراجيح والألعاب الأخرى حتى لا يسأم الأطفال من هذا الركن ويهجرونه لعدم التنوع.



شكل (٥٤) العناصر الاساسية لحديقة أطفاللاحظ احاطة الالعاب بالأشجار المرتفعة لتوفير الظل



شكل (٥٥) حديقة أطفال هندسية الطراز : محاطة إحاطة كاملة بالاسوار ما عدا مدخل واحد بها بركة مياه وبرجولا - احواض رمل - منطقة العاب - مسطح اخضر كبير

(٣) يقترح توفير ألعاب بسيطة جدا فى ركن الألعاب، وكلما زادت بساطتها زاد الاقبال عليها من الاطفال (شكل ٥٥)

(٤) حديثا يترك جزء صغير فى آخر ركن الأطفال معزول عن باقى الأجزاء يترك للأطفال ولتخيلاتهم ويوفر لهم بعض البذور السريعة الإنبات وكذلك بعض الأبصال مثل الداليا والبصل العادى بعض درنات البطاطس وخلافه وتعتبر العمليات الزراعية من الهوايات المحبوبة جدا للاطفال.

(٥) الحوض الرملى قد يكون مربع أو مستطيل أو دائرى.

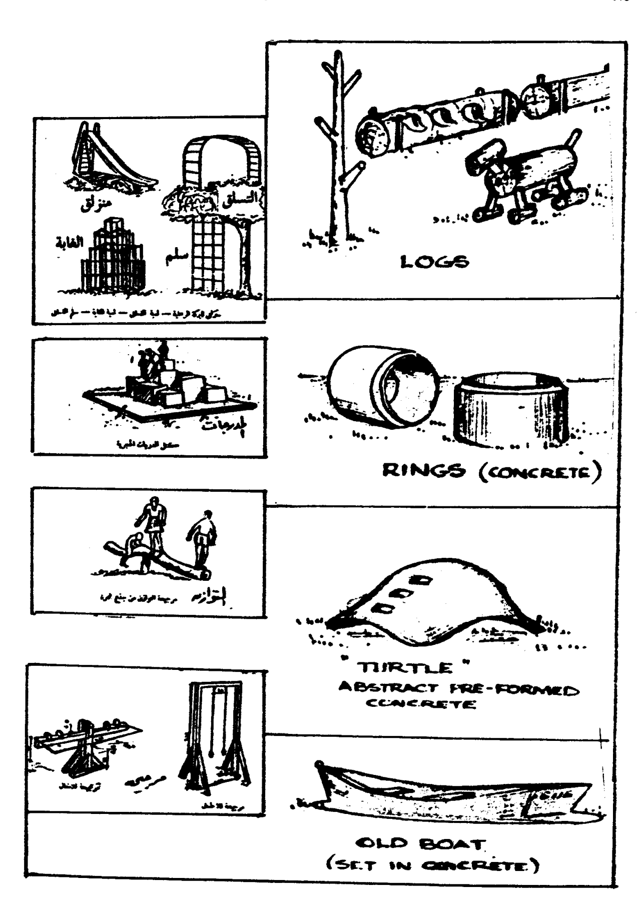
(جـ) أهم الألعاب التى يجب توافرها فى حدائق الأطفال:



شكل (٥٦)
بعض العاب الاطفال

(١) شكل مدرجات بسيطة (تعرف بلعبة الغابة) (٥) كتل من المدرجات الحجرية بمستويات عديدة ممكن التسلق عليها بشكل هرمى (٦) هرم مدرج ولكن تستبدل أحجاره بجذوع الأشجار المختلفة الأطوال ترتب إلى جوار بعضها على شكل مدرجات (٧) ممكن إضافة بعض قطع الطوب الأحمر لتكون مادة لتخيلات الطفل فى أشكال هندسية كثيرة مثل مسكن أو كوبرى. ... (٨) أنابيب واسعة الأقطار تستخدم كأنفاق (٩) التشعلق على سلم خشبى مربوط بالعرض، (١٠) التسلق على مجموعة من الحبال المربوطة بشكل شبكة طولية وعرضية. (شكل ٥٦ و٥٧)

ويلاحظ أن جميع هذه الألعاب تنشأ فوق سطح من الرمل الناعم أو النجيل الأخضر حتى تخفف من ضرر سقوط الأطفال أثناء ألعابهم وتحميهم من ضرر السقوط، كذلك يحيط بهذه المنطقة أشجار متساقطة لتوفر الظل فى حرارة الصيف الشديدة والدفء فى الشتاء.



شكل (٥٧) العاب الأطفال : متنوعة الاشكال والاحجام وكلما زادت فى العدد والتنوع زاد من رغبة الاطفال فى ارتياد هذه الحديقة.

(د) أنواع النباتات التى ينصح بعدم زراعتها فى حدائق الأطفال :

1. Euphoribia sp. — نبات أم اللبن أو بنت القنصل

نبات يفرز مادة لبنية سامة تحدث التهابات فى العيون

2. Cactus and Agaves — الاجاف والصبارات

نباتات شوكية وعصارية ذات أشواك ممكن أن تؤذى الأطفال

3. Lagonoria sp. — لاجوناريا

شجرة بودرة العفريت – بذورها ذات أشواك يمكن أن تنتشر بسهولة وتسبب التهابات عنيفة فى جسم الأطفال.

4. Lippea sp. — الليبيا

من مغطيات التربة – لا يتحمل الدهس، وتعطى نموات مدادة كاالأحبال تعوق حركة الأطفال علاوة على انها تجذب النحل لرحيق أزهارها وبذلك ممكن أن تسبب لهم مضايقات.

5. Morus sp. — التوت

ومثيلاتها ذات الثمار الرخوة حيث تسبب اتساخ ملابس الأطفال

6. Anemone spp. & Ranunculus — انيمون

(الأزهار – أبصال) تسبب إسهال – قىء – دوخة – وقد تؤدى إلى الوفاه.

7. Lantana camara — لانتانا كمارا

(الأزهار – الثمار) تسبب الوفاة – تؤثر على الرئة والقلب والأعصاب عموما.

8. Poinciana — القرون سامة وتؤثر على الجهاز الهضمى.

9. Delphinium sp. — الأزهار يؤثر على الجهاز العصبى والقلب.

10. Hedera spp. — الأوراق يؤثر على الكبد – الكلى قد يسبب الوفاة

11. Hydrangea spp. — هدرتنجا

الأوراق تسبب قىء مستمر – دوار – غيبوبة

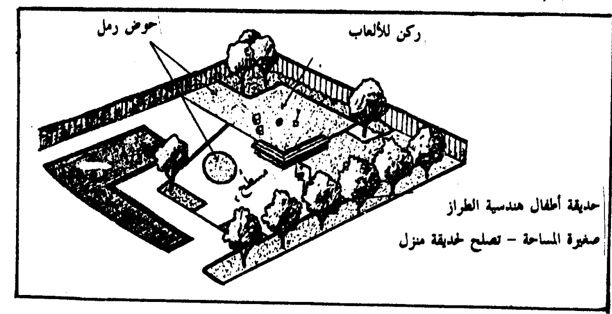
شيرفايد 12.Lonicera sp.

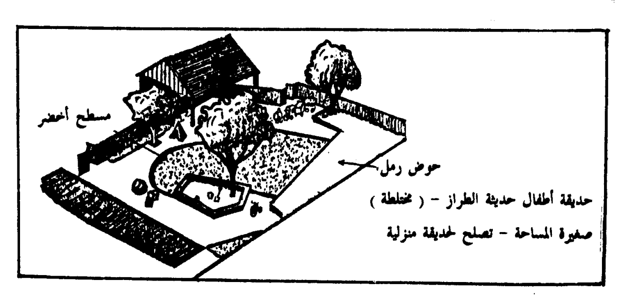
قاتل الأطفال - يؤثر على حركة القلب والتنفس.

دفلـــة 13. Nerium

سام جدا - خطر على القلب - وتسبب وفاة فورية

الازاليا (مثل الهيدرانجيا) 14. Phododendron sp.





(شكل ٤٩) أمثلة لبعض تصميمات حدائق للأطفال تصلح للحدائق المنزلية

رابعاً : حدائق الأرياف والضواحى
Rural-sites gardens

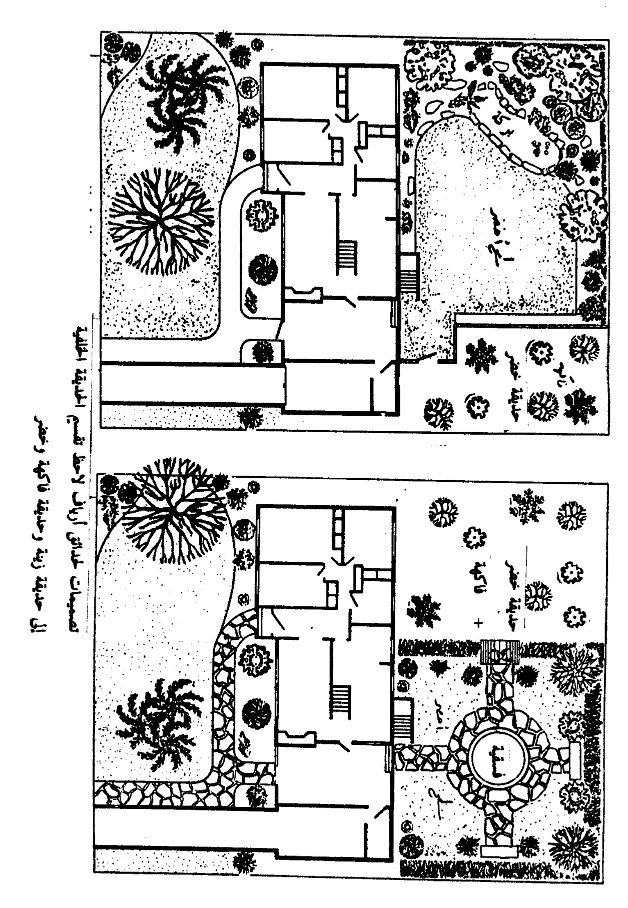
حديقة الأرياف والضواحى أخذت فى الاونة الأخيرة أهمية خاصة فى الدول العربية حيث أن الأمكانيات الطبيعية من حيث الخضرة والمياه والتربة متوفرة بدرجة كبيرة والثلاثة ممكن أن تنشأ تكويناً ساحراً جميلاً. والأسس المتبعة فى إنشائها هى نفسها المتبعة فى الحدائق الخاصة الأخرى مع بعض التعديلات حيث أن مساحات الأرض تكون متوفرة أكثر من المدن، وكذلك الجيران متباعدون نوعاً عن بعضهم البعض، كذلك هناك الكثير من المناظر المرغوب فى إخفائها فى البيئة الريفية إلى جانب الكثير من المناظر الأخرى المحيطة المرغوب أبرازها. وأول قاعدة يجب مراعاتها عند وضع التصميم هو توفير الحماية الكافية سواء من الحيوانات أو من عيون المتطفلين، كذلك يجب توفير ما يسمى بحديقة المطبخ (الخضر والفاكهة) وهى أهم جزء من أجزاء الحديقة فى الريف. ويجب أن تكون فى المتناول قريبة من المطبخ ولكن لا يجب حجبها عن الأعين بل تكون جزءاً مكملاً لحديقة الزينة ويمكن أن تحدد بسياج طبيعى قصير أو توزع عشوائى داخل حديقة الزينة. (شكل ٥٨)

● **الأسس الواجب مراعاتها عند تصميم حديقة الأرياف والضواحى:**

١- زراعة أشجار حول الحديقة تكسر من حدة الرياح وتمنع الأتربة وتحجب النظر عن سكان المنزل مثل الكازورينا والاستركوليا والكافور ويفضل أن تكون أشجار مستديمة الخضرة.

٢- الإقلال من زراعة المسطحات الخضراء، ونبات المسطح المفضل هو مغطيات التربة حيث لا تحتاج لعمليات خدمة من قص وتسميد مستمر.

٣- تزرع فى أرجاء الحديقة بعض الأشجار المزهرة مثل «تيكوما وفرشة الزجاج وبوانسيانا» ومن أشجار الفاكهة المشمس والليمون والموالح والجوافة والبلح وتزرع بعض الشجيرات المزهرة على جوانب الداخل، كما يزرع داير عشبى ببعض الأزهار المستديمة



شكل (٥٨) تصميمات لحدائق ارياف

والأبصال مثل الجرانيم والجربير أو الونكا والكنا والنرجس والزنبق، وتزرع أشجار تغطى منظر المخازن وغيرها، ويقلل من الأزهار الحولية وما يحتاج لعناية خاصة فى تربيته، ويفضل الإكثار من الشجيرات المزهرة ذات الأزهار العطرية.

٤- أن تكون الحديقة طبيعية ولا داعى للأشكال الهندسية لصعوبة صيانتها، ويفضل أيضاً التصميمات الحديثة « المختلطة»

٥- أن تعمل مظلة (برجولا) فى الوسط أو فى أحد الأركان تزرع عليها متسلقات وتزود بالمقاعد وتعد لاستقبال الزائرين وهى من أهم أجزاء الحديقة.

٦- ممكن عمل بركة أو فسقية وسط الحديقة أو فى أحد أركانها وتعزل عن باقى الحديقة بالأشجار ويمكن تربية أسماك زينة بها أو نباتات مائية مزهرة.

٧- يراعى عند إنشاء الطرق وزراعة الأشجار على جانبيها أن تكون متعرجة وأن تحجب مبنى المنزل بحيث تظهر منه أجزاء أثناء السير، أما إذا كان الطريق مستقيماً فيزرع على جانبيه بعض الأشجار والشجيرات مبعثرة بحيث يقع عليها النظر من حين إلى آخر.

٨- تعمل بوابة بسيطة فى المدخل تتناسب وشكل المبانى، وتبلط الطرقات ولو بكسر الحجارة لعدم أثارة الأتربة بحيث يكون الطريق العام غير متصل بالجزء المخصص للعائلة من الحديقة.

٩- فى حالة عدم وجود ماء للرى ذو ضغط عالى تصمم الطرق مرتفعة.

١٠ - يراعى ربط الحديقة بما حولها من مناظر ومروج طبيعية عن طريق ترك فراغات فى السياج لإبراز هذه المناظر الطبيعية.

خامساً: حدائق الأسطح
Roof Garden

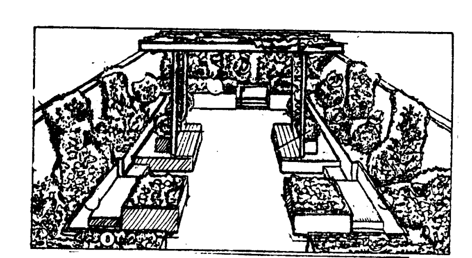
انتشرت هذه الحدائق فى اليابان قبل الحرب العالمية الأولى وسميت بالحدائق اليابانية المعلقة تشبيهاً بحدائق بابل المعلقة، وانتشرت بعد ذلك فى جميع أنحاء العالم وخصوصاً بعد

الأزمات الاقتصادية التى أعقبت الحرب العالمية الأولى ثم الثانية، وأصبحت ركناً أساسياً فى مبانى النوادى والملاهى والشركات الكبيرة فى أوروبا وأمريكا وتنتشر حدائق الأسطح أو الحدائق المعلقة فى المدن حيث الحاجة شديدة للبعد عن الضوضاء والهواء النقى نسبياً، من إزدحام شديد وارتفاع ثمن الأراضى بهما، ولإيجاد متنفس للسكان وخصوصاً فى ظل الظروف الحالية للمدن الكبيرة، ويتنوع التصميم لهذا النوع من الحدائق فقد يكتفى عند تصميمها بتوزيع بعض أصص النباتات المختلفة الأنواع فى مساحة صغيرة أو أن تشمل مختلف الوجوه التى تنفذ فى الحدائق الخاصة مع مراعاة درجة تحمل المبنى وكذا القدرة المالية لصاحبه.

ويراعى فى إنشاء حدائق الأسطح ما يأتى :

١- ممكن زراعة النجيل فى حدائق الأسطح بإعداد الأرض إعداداً خاصاً بأن يصب طبقة من الأسمنت المسلح سمكها ١٠ سم فوق أرضية المسطح ويوضع فوقها ٢ سم زلط ثم ٣ سم رمل ثم ١٥ سم سماد عضوى وطمى ناعم يزرع بها عقل نبات المسطح أو البذور مع موالاتها بالرى الخفيف مع عمل مجارى أو مواسير جانبية لتصريف المياه الزائدة وطردها لخارج السطح وتوالى بالقص.

٢- الطراز الهندسى يلائم تصميمها وإن كانت حديثاً تنشأ بالنظام المختلط (الحديثة)



شكل (٥٩) حديقة سطح النباتات تزرع فى احواض نباتية مرتفعة - أماكن عديدة للجلوس - برجولا نباتات قليلة العدد جذابة وجميلة المنظر

٣- تصميم ممرات الحديقة فوق الجدران ليقع عليها الثقل، وتكون بعرض متر.

٤- توفير مصدر للرى وتنظيف الأرض فيراعى تركيب مادة عازلة تحت البلاط.

٥- تدبير أمر صرف الزائد من المياه، يعمل الميول المناسبة لقاع الأحواض مع وضع طبقة من الحصى والشقف فى القاع، على أن تغطى فتحات الصرف بشبكة من الصلب أو السلك.

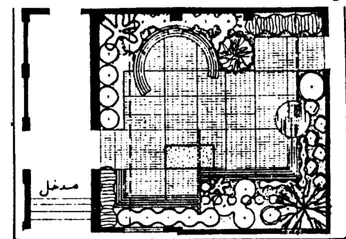
٦- حماية الجدران من الرطوبة بطلائها بالبيتومين ثم برشه بمونة أسمنتية يضاف إليها مادة السليكا المعاملة للرطوبة ثم البياض بالأسمنت، وتدهن الجدران بألوان مناسبة.

٧- تنشأ أحواض الزراعة وفق التصميم بجوار الجدران أو فى الوسط بارتفاع مناسب وتملأ بطمى بعمق ٢٥ سم مع وفرة المادة العضوية، وإن كان حديثاً يفضل الزراعة فى براميل خشبية أو بنائية مختلفة الأحجام (شكل ٥٩).

٨- يكثر من استعمال الشجيرات الجميلة الشكل مثل الكروتن والأكاليفا أو من الشجيرات المزهرة مثل رمان الزهور وهبسكس وسبيريا وغيرها. كذلك قد تزرع بعض الشجيرات فى هذه البراميل والتى تقبل القص والتشكيل على هيئة أشكال هرمية أو كروية مثل الفيكس العادى واللجسترم والبتسبورم وغيرها ...

٩- قد تقام برجولات من الخشب للتجميل وكذلك حواجز للرياح والذى يعتبر من المشاكل الرئيسية فى حدائق الأسطح وخصوصاً فى الارتفاعات العالية وتصنع هذه الحواجز من الخشب البغدادلى المشغول والذى قد يستعمل كسياج لتغطية وحجب المناظر الغير مرغوب فيها كغرف الغسيل أو تربى على هذه الحواجز بعض المتسلقات، ويفضل المتسلقات ذات الأزهار العطرية والجميلة المنظر مثل ست الحسن والوستريا والياسمين البلدى وشبرفايد (شكل ٦٠).

١٠- قد تنشأ أيضاً نافورة جدار أو فسقية وسطية أو توزع بعض التماثيل.



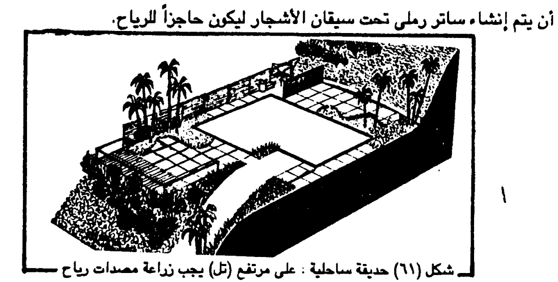
شكل (٦٠) مثال آخر لحديقة سطح : حديقة الطراز

سادساً : الحدائق الساحلية وحدائق الشواطئ
Seashore gardens

تمتاز المناطق الساحلية عموماً بتعرضها شبه المستمر لرياح شديدة ، وفى بعض الأحيان لعواصف رملية ورياح سريعة محملة بالأملاح إذا كانت المنطقة على البحر مباشرة كما فى المناطق المطلة على البحر الأبيض والأحمر. وكثير من النباتات تكون مهيئة وراثياً لتحمل سرعة الرياح أو التعرض للعواصف الرملية أو التعرض للتيارات الملحية بدون أن تتأثر (شكل ٦١).

أ - كيف تصمم حديقة ساحلية :

١ - يجب زراعة الأشجار فى الصف الأول وذلك كستائر للرياح، يقترح فى هذه الحالة أن يتم إنشاء ساتر رملى تحت سيقان الأشجار ليكون حاجزاً للرياح.


شكل (٦١) حديقة ساحلية : على مرتفع (تل) يجب زراعة مصدات رياح

٢ - ويفضل فى الحدائق الساحلية أن تكون غاطسة قليلاً عن مستوى الأرض التى حولها حتى لا تتعرض بأكملها للتأثير المدمر للرياح الملحية.

٣ - ينصح ببناء سور حول الحديقة من الخشب أو الحديد الشبك أو من الحصير أو من البوص والذى به فتحات حيث يكون ذلك أفضل من الأسوار البنائية الكاملة فى التقليل من سرعة الرياح، فالسور البنائى الكامل يسبب منع الرياح من أسفل ولكنه يزيد سرعة الرياح جداً عندما تتحرك لأعلى بعد الاصطدام به ثم تعود للاصطدام بالنباتات مرة أخرى بالسرعات العالية، وهنا يزيد تأثيرها المدمر كثيراً على النباتات وخصوصاً إذا كانت محملة بالأملاح.

٤ - يجب أن تضع فى الاعتبار حدوث تغيير فى شكل الأشجار فى المستقبل، حيث يأخذ المجموع الخضرى شكلاً يماثل اتجاه الرياح والسبب فى ذلك ليس نتيجة لتأثير حركة الرياح نفسها ولكن لوجود حبيبات الرمل مع الرياح والتى تهاجم البراعم الخضرية ناحية مصدر الرياح وتسبب موتها، وبالتالى لا توجد نموات فى هذه الناحية.

٥ - وكقاعدة عامة فإن العشبيات والنباتات الحولية والتى لها مجموع خضرى فضى اللون أو مائل للبياض تتحمل أكثر من غيرها لفعل الرياح الملحية، وفى الأراضى الرملية المبللة وحيث ترتفع نسبة الملوحة فى الجو فإن المد (مد البحر) وخصوصاً تحت سطح التربة يعتبر عاملاً مهماً جداً فى التأثير على جذور النباتات ولذلك يستحسن فى السنة الأولى زراعة أكبر عدد من النباتات حيث أن هناك إحتمال لموت عدد كبير منها فى المراحل الحساسة الأولى من نموها نظراً لعدم تحمل الجذور لملوحة الأرض.

٦ - وفى حالة وجود صخور كثيرة فى هذه المناطق ليس من الحكمة محاولة إزالتها كلها بل على المصمم محاولة الاستعانة بهذه الصخور كنماذج تجميلية طبيعية فى الحديقة ويقترح إنشاؤها على النظام الطبيعى وحفر خنادق فى المناطق المراد زراعتها بالأشجار والشجيرات فقط، أما المناطق التى ستزرع فيها عشبيات وحوليات ومتسلقات فتغطى التربة بمخلوط من ١ رمل إلى ١ طمى بإرتفاع حوالى ١٥ - ٢٠ سم وتزرع فيها العشبيات

والأنواع الشجيرية غير عميقة الجذور والسطحية. وفى حالة الخنادق فإنها تغطى بنفس النسبة من مخلوط الرمل والطمى لعمق ١,٥ متر ثم تزرع الأشجار والشجيرات فيها بالطريقة العادية.

٧ - فى حالة زراعة المسطحات الخضراء تغطى الصخور بنفس الطبقة وبعمق بسيط (١٠-١٥ سم) وتزرع أيضاً المسطحات بنفس الطريقة التقليدية وهى زراعة بالريزومات ولكن ينصح بتوزيع بذرة الجازون فوق المسطح الأخضر بعد زراعة الريزومات مباشرة حيث أن الجازون سريع النمو جداً وجذوره تمسك حبيبات الرمل معاً وتمنعها من التطاير، وبذلك تساعد الريزومات على النمو .

٨ - يجب غسل النبات نفسه أثناء الرى عموماً فى هذا النوع من الحدائق مرتين يومياً فى الصيف ومرة واحدة يومياً فى الشتاء لأن صرف المياه فى هذه المناطق الرملية والصخرية سريع جداً، وكذلك معدل البخر أسرع نظراً لسرعة الرياح.

٩ - يراعى تسميد النباتات بعد الزراعة مباشرة وينصح بالتسميد العضوى (السماد البلدى) فى أول حياة النباتات لأنه سيساعد على تحسين صفات التربة فى المراحل الأولى بما ستوفره لها من مواد عضوية للأرض الرملية الفقيرة.

١٠ - يراعى كذلك بعد استكمال عمليات الزراعة أن تحاط الأشجار والشجيرات بنسيج الخيش أو الحصير إحاطة كاملة فى الأربعة إلى الستة شهور الأولى حتى تحمى النباتات فى هذه الطور الحساس من النمو من الرياح.

١١ - ينصح بتجنب زراعة النباتات الشجيرية الكثيرة التفريع وذات التيجان الكروية الكبيرة لأنها تكون أكثر عرضه لفعل الرياح.

بعض النباتات التى تصلح للزراعة

فى حدائق المناطق الساحلية والشواطئ :

Gaillardias, Althea, Chrysanthemmums, Campanula, Sunflower, Cosmos , Petunia, Marigold, Luppinus, Helichrysum, Callistephus, Statice, Centaurea, Coreopsis, Geranuim, Vinca, Zinnia, Verbena , Artemisia, Santolina, Casuarina, Eucalyptus, Magnolia, Washingtonia, Willow (Salix) , Populus, Acadia, Olea, Albizza, Callistimon, Melaleuca, Phoenix, Pinus, Sabal.

مغطيات التربة:

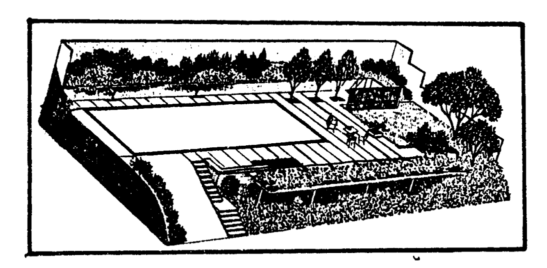
Lonicera, Hedera, Jasminium, Lippia, Sedums, Tropeolum, Pelargonium, Vinca, Gazania

شجيرات:

Lantana, Duranta, Pittosporum, Nerium, Tamarix, Rosa sp., Hibiscus, Buddleia, Atriplex, Dodonaea, Juniperus.

متسلقات:

Wisteria, Bougainviellea, Lonicera, Passiflora.



حديقة ساحلية على تل مرتفع

سابعاً : الحدائق البستانية

Flower & Vegetable and Fruit gardens

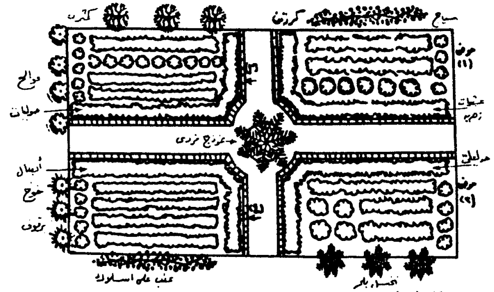
وتطلق على نوع من الحدائق المختلطة حيث تزرع فيها نباتات الزينة والخضر مختلطة بأشجار الفاكهة، وانتشر حديثاً هذا النوع من الحدائق انتشاراً كبيراً وخصوصاً فى أمريكا الشمالية وأوروبا نظراً لأنه بجانب التمتع بحديقة الزينة وجمال المنظر وألوان الأزهار والمجموع الخضرى فإنه يساهم فى زيادة دخل الأسرة عن طريق التوفير بزراعة نباتات الخضر وبعض أشجار الفاكهة فى حديقة الزينة (شكل ٥٤ و ٥٥). وهذا النوع من الحدائق لا يتقيد بحجم معين للحديقة بل ممكن زراعته فى حجم مثل حجم الشرفات (١ X ٢ متر مثلاً)، وفى هذه الحالة تزرع هذه النباتات فى آنية متعددة الأحجام وفى الأسبتة المعلقة كما أنه يمكن زراعته فى حدائق أكبر حجماً قد تصل إلى فدان أو أكثر (شكل ٦٢ و٦٣).

أ - عوامل يجب مراعاتها عند تصميم هذا النوع من الحدائق :

(١) الاعداد الجيد : أن يكون للمصمم خلفية غنية وكافية بعلوم الخضر والفاكهة من حيث مواعيد الزراعة وكيفية الحصول على البذور وإنباتها وحجم وشكل النباتات.

(٢) زراعة التحميل : تزرع زراعة « تحميل » بمعنى أن تزرع نوعين من النباتات فى مكان واحد بحيث يكون الاول منهما سريع النمو قصير الموسم والآخر بطئ النمو طويل الموسم : مثلاً يزرع الفجل وسط الكرنب حيث أن الفجل والجرجير كلاهما سريع النمو جداً وقصير الموسم، وعند الحشه الأخيرة منهما يكون الكرنب فى منتصف مرحلة نموه ويكون حجمه نصف الحجم الكلى، وهذا المثل ممكن تطبيقه فى حالة الفجل، الجرجير، وزراعتهما وسط الـذرة، كمـا يمكـن إدخـال الجزر مـع الجرجير حيث الجزر سريع النمو (شكل ٦٢ و٦٣).

(٣) خلط النباتات : فى وسط أحواض الزهور يمكن زراعة الطماطم، والباذنجان أو الفلفل الأخضر أو الفلفل الأحمر حيث أن معظم هذه النباتات ذات مجموع خضرى وطبيعة



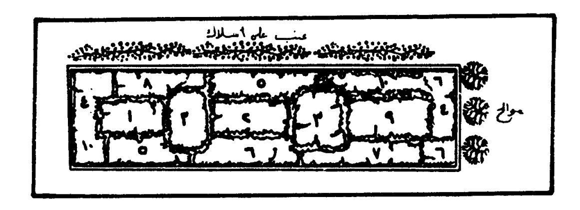
شكل (٦٢) حديقة بساتين انتاجية تحتوى على نباتات خضر وزينة وفاكهة

حوض رقم (١) : ١- ذرة سكرية ٢- سبانخ ٣- خس ٤- كرفس وبقدونس

حوض رقم (٢) : ١- طماطم ٢- فلفل ٣- كرنب ٤- بصل

حوض رقم (٣) : ١- جزر ٢- خيار ٣- بطيخ ٤- كوسة

حوض رقم (٤) : ١- بسلة ٢- فاصوليا ٣- فجل ٤- جرجير ٥- ملوخية



شكل (٦٣) حوض مختلط يحتوى على نباتات خضر وزينة وبعض اشجار الفاكهة (الحوض ٨ م X ٢ م)

١- طماطم ٢ - فلفل اخضر ٣- ذرة سكرية ٤- كريزانتيم ٥- خس ٦- شبت، كرفس، بقدونس ٧- حولى ٨- قرنفل ٩- بيتونيا ١٠- حولى



حديقة بستانية : نباتات الزينة مختلطة مع نباتات الخضر وانتشرت حديثا في حدائق المدن



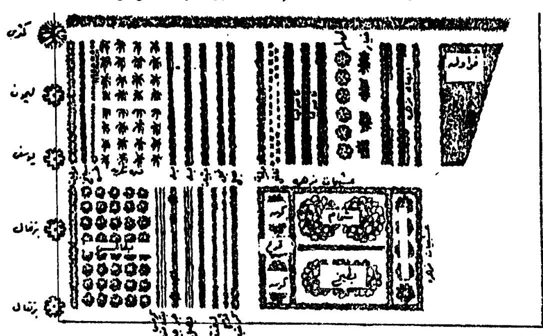
الحديقة البستانية: انتشرت انتشارا كبيرا في حدائق أوربا وأمريكا وأصبحت جزء اساسي في الحديقة وتختلف مساحتها من صغيرة جدا (متر × متر) الي مئات الامتار المربعة. وفي الصورة العلوية تري إختلاط نباتات الزينة مع نباتات الخضر في تكوين جمالي وتنسيقي متوازن جميل

نموها جميلة الشكل والألوان ويمكن أن تتوافق مع أشكال وألوان الأزهار التى حولها .

(٤) النباتات العطرية : تزرع كذلك بعض النباتات العطرية ونباتات السلطة مثل الكرفس، البقدونس، الشبت حيث تمتاز بجمال المجموع الخضرى اللامع المظهر الجميل اللون ويمكن كذلك زراعة النعناع والشيح وحشيشة الليمون وغيرها ...

(٥) الزراعة على الأسوار : قد تحاط الحديقة من كل الجهات بسور مكون من صفين أو أكثر من الذرة سواء الشامية أو السكرية كذلك قد يزرع العنب بأنواعه كمتسلق على سور الحديقة ويستفاد بثماره صيفاً، وممكن أن يتبادل مع العنب زراعة طماطم شتوية على نفس الأسلاك (شكل ٦٣).

(٦) الانتاج المستمر : يوضع جدول مسبق بالأنواع والأصناف والمواعيد المناسبة حتى نضمن الحصول على إنتاج مستمر من المحصول الشتوى يليه الصيفى ثم الخريفى فمثلاً الخس والبسلة ممكن أن يزرع كبادرات فى الأرض مباشرة بعد تقليع الكرنب من الأرض، كذلك يفضل عدم زراعة البذرة كلها فى ميعاد واحد بل تزرع بمعدل مرة كل أسبوع فلا يسبب ذلك مشكلة فى القطف أو تخزينه إذا اضطررنا لجمعه مرة واحدة.

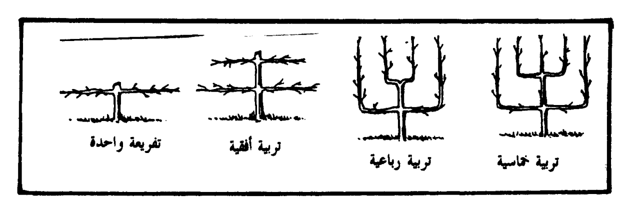


شكل (٦٤) مثال لتصميم حديقة بستانية تصلح لتنسيقات المدن

حجم القطعة ١٧ X ٢٠ متر – نباتات سريعة النمو نامية وسط نباتات بطيئة النمو

(٧) الزراعة الرأسية : يجب أن تجرب الزراعة الرأسية ولا تعتمد كثيراً على الزراعة الأفقية وهناك العديد من المحاصيل التى تصلح للزراعة الرأسية على أسلاك مثل البطيخ، الكوسة، الخيار، الطماطم، العنب، الشمام ... وفى حالة البطيخ توضع الثمار وهى صغيرة فى شباك بلاستيك رخيصة الثمن وتعلق حتى لا تسقط بتأثير وزنها، وهناك أنواع أخرى تصلح للتسلق على تكاعيب وأسلاك مثل البسلة المتسلقة والفاصوليا المتسلقة. ويمكن استخدام البوص البلدى أو البوص الهندى (البامبو) كقواعد للتسلق وربط الأسلاك عليها.

(٨) تربية على أسلاك : هناك بعض أنواع الفاكهة الممكن تربيتها على الأسلاك Espalier مثل الكمثرى والتفاح، وبذلك نوفر مساحة كبير حيث تأخذ النباتات مساحة لنموها فى اتجاهين فقط وليس فى الاتجاهات الأربعة (شكل ٦٥).



شكل (٦٥) طريقة التربية على الاسلاك Espalier تصلح لاشجار التفاح والكمثرى

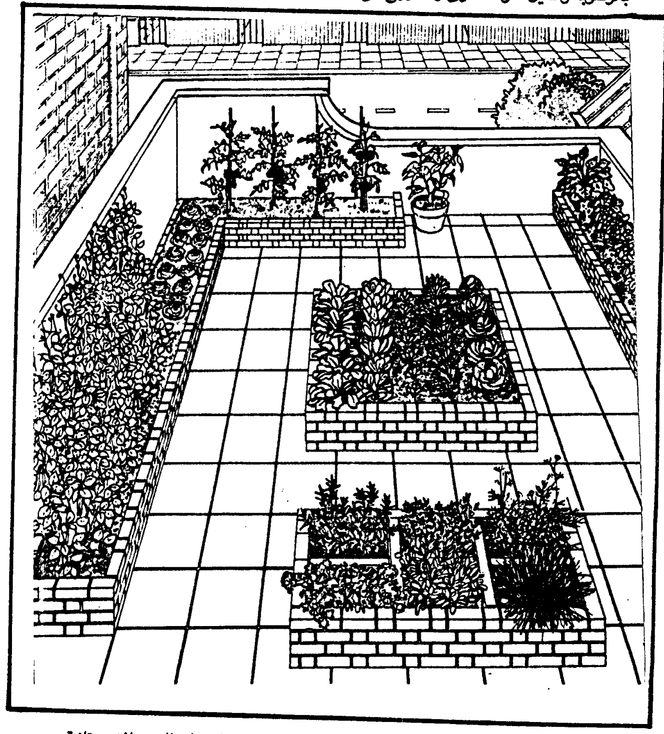
(٩) مراعاة البيئة : هناك بعض النباتات الحساسة لأشعة الشمس المباشرة والحارقة مثل السبانخ والخس فيفضل زراعتها فى الأماكن الظليلة من الحديقة أو تحت الشجيرات أو بجانب النباتات الطويلة مثل الذرة أو عباد الشمس.

ب - حدائق الشرفات البستانية:

١ - انتشر هذا النوع فى التصميمات الأوربية خصوصاً مع الارتفاع المستمر لأسعار الخضروات والفاكهة ونقص المساحات الزراعية (شكل ٦٦).

٢ - الزراعة فى الشرفات وفى مداخل المنازل أو فى صناديق النوافذ تكون عادة فى

أوانى مختلفة الأحجام، وعادة ما تكون خشبية ويعتبر نوع التربة بالأوانى العامل الهام لنجاح هذا النوع من الحدائق، ولا ينصح بتربة رملية حتى لا تتسبب فى اقتلاع النباتات بسهولة بفعل الرياح. كذلك التربة السوداء الخفيفة تكون ذات قدرة أكبر على الأحتفاظ بالرطوبة وتقليل فترات الرى ولا تزرع فى تربة سوداء ثقيلة .



شكل (٦٦) حديقة شرفة بستانية : يمكن تحويل البلكونات والشرفات الى حدائق بستانية حيث انتشرت الآن فى اوروبا

٣ - الأوانى يجب أن تكون ذات أحجام تتناسب مع انتشار جذور النباتات المنزرعة فيها حتى لا يتأثر نمو النبات، فمثلا لزراعة الطماطم والكوسة وهما من النباتات ذات المجموع الجذرى الكبير فتحتاج لأوانى عمقها علي الأقل ٣٠-٤٠ سم، أما الجزر والبصل والعشبيات العطرية ذات الجذور الصغيرة ممكن زراعتها فى أوانى عمقها ١٥-٢٠ سم.

٤ - توضع الأوانى فى أماكن تصلها الشمس على الأقل لمدة ٦ ساعات يومياً، وتخلط هذه الآنية بآنية أخرى لعشبيات زهرية أو مستديمة حتى تعطى جمال الشكل مع الأستفادة منها.

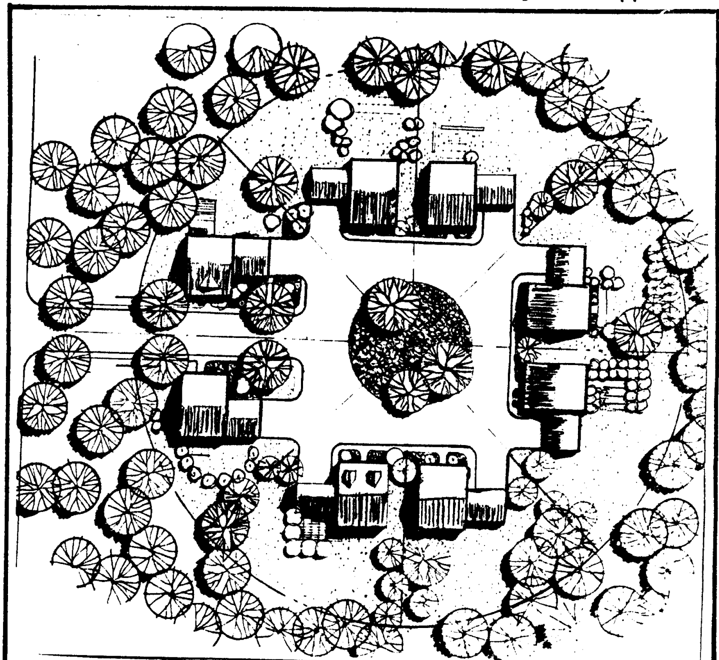
٥ - الزهـور هنـا مهمـة جـداً لتجذب الحشرات التى ستنقل حبوب اللقاح للزهور لحدوث الاثمار.

٦ - ويمكن زراعة هذه النباتات كأسبتة معلقة مثل الطماطم والكوسة والخيار والفراولة والشبت والبقدونس والكرفس، وهذه توزع إما فى الشرفات أو تعلق مباشرة بجانب النوافذ حيث أن نباتـات الخضر عمومـاً تحتاج لأشعة الشمس المباشرة لفترة لا تقل عن ٥ ساعات يومياً.

ثامناً : حدائق المجمعات السكنية

Compound gardens

توسعت الدول والجمعيات التعاونية للإسكان فى بناء المساكن التعاونية على هيئة تجمعات سكنية كبيرة فى الأحياء الشعبية وخصوصاً فى المدن الكبيرة والمناطق الصناعية وتنشأ هذه المساكن التعاونية عادة وسط الأحياء المزدحمة، وهى عبارة عن عمارات كبيرة الحجم فى صفوف منتظمة تتخللها بعض الفراغات وتفصلها الطرق، فيمكن استغلال مثل هذه الفراغات بإقامة الحدائق الصغيرة نسبياً تتخللها المسطحات وذلك لتجميل المكان وتلطيف الجو ومنع الأتربة وتوفير وسائل الاستمتاع والراحة للسكان، وزيادة رقعة المساحات الخضراء وخصوصاً الأشجار والشجيرات (شكل ٦٧).



شكل (٦٧) حديقة مجمعات سكنية : مجموعة من العمارات او الفلل السكنية لها حدائق مشتركة واحدة.

مايراعى فى تصميم هذا النوع من الحدائق :

(١) ومن أهم الوجوه فى هذه الحدائق هى المسطحات الخضراء والزهور العشبية المستديمة والأشجار والشجيرات وملاعب الأطفال المزودة بأحواض الرمل وألعاب الأطفال الأخرى.

(٢) الأقلال من النباتات التى تحتاج لخدمة طوال العام وزيادة النباتات المستديمة العشبية المزهرة والتقليل من زراعة الحوليات.

(٣) تزود الحديقة بالمقاعد الكافية خاصة حول أركان حدائق الأطفال لسهولة مراقبة الأطفال أثناء اللعب. كذلك الإكثار من زراعة الأشجار الملونة.

(٤) تخصيص أركان ومقاعد خاصة لكبار السن فى أماكن هادئة يتوفر فيها أشعة الشمس، لذا يفضل زراعة الأشجار المتساقطة القصيرة حتى لا تحجب الرؤية وتكون مكشوفة بالنسبة للنوافذ والشرفات.

تاسعاً : حدائق المستشفيات

Hospital gardens

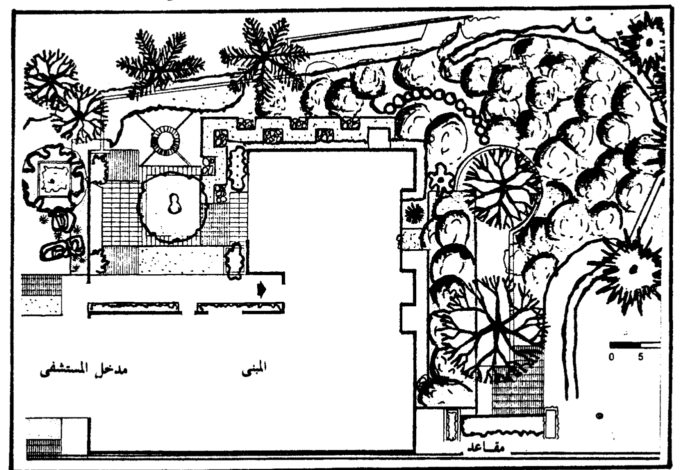
نوع من الحدائق بدأ فى الانتشار إنتشاراً كبيراً السنوات الأخيرة. وتنقسم الى ثلاثة انواع من الحدائق المتخصصة :

(أ) حديقة المرضى :

والغرض من إنشاء حدائق المستشفيات إيجاد المكان المناسب لنزهة المرضى، ويراعى فى إنشائها إكثار المسطحات بها لتوفير الشمس، وتعمل أحواض الزهور قرب السور فى نهاية الحديقة ليراها المريض من فراشه ويتمتع بجمالها، على أن تكون أزهارها ذات ألوان هادئة كالأزرق ومشتقاته أمام غرف الجراحة، أو أزهار ألوانها منشطة للدورة الدموية كالأحمر ومشتقاته أمام غرف الناقهين (شكل ٦٨). وتزود هذه الحدائق بمقاعد مريحة متنقلة ذات عجلات ومظلات قماش لنزهة المرضى الناقهين، وقد يعمل برجولا بجدرانه وسقفه نوافذ زجاجية ذات انكسارات تسمح بنفاذ الأشعة البنفسجية وفوق البنفسجية ويتسلق عليها بعض النباتات.

وتزرع هذه الحدائق بمجموعة من النباتات الجميلة الأزهار المتنوعة الألوان، ويخصص جزء لأزهار القطف لتزويد غرف المستشفى بها، وتمنع زراعة مايحتوى على مادة حريفة مثل أبو خنجر وكذا النباتات العطرية والنباتات التى تسبب التهابات لأشواك بنورها مثل اللاجوناريا، والنباتات التى تفرز مادة لبنية أو سامة أو مخدرة مثل اليوفوربيا والسكران

والداتورا، وكذا النباتات التى تحدث أوراقها أصواتاً مزعجة من أثر الرياح مثل الحور.



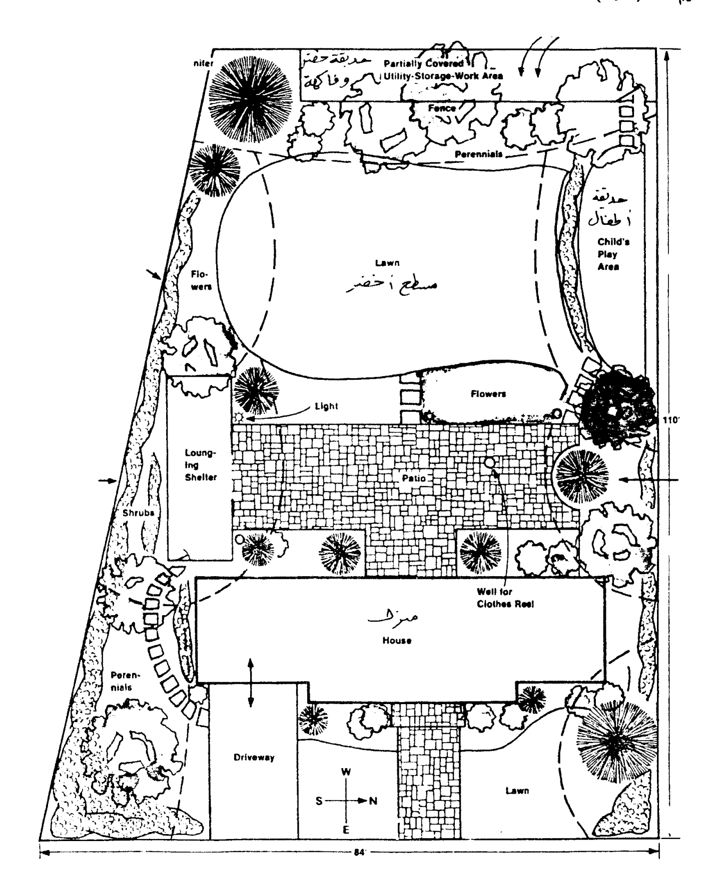
شكل (٦٨) تصميم حديقة مستشفى - لاحظ إتساع المسطح الأخضر وأشجار الظل وأحواض زهور القطف

(ب) حديقة العاملين بالمستشفى :

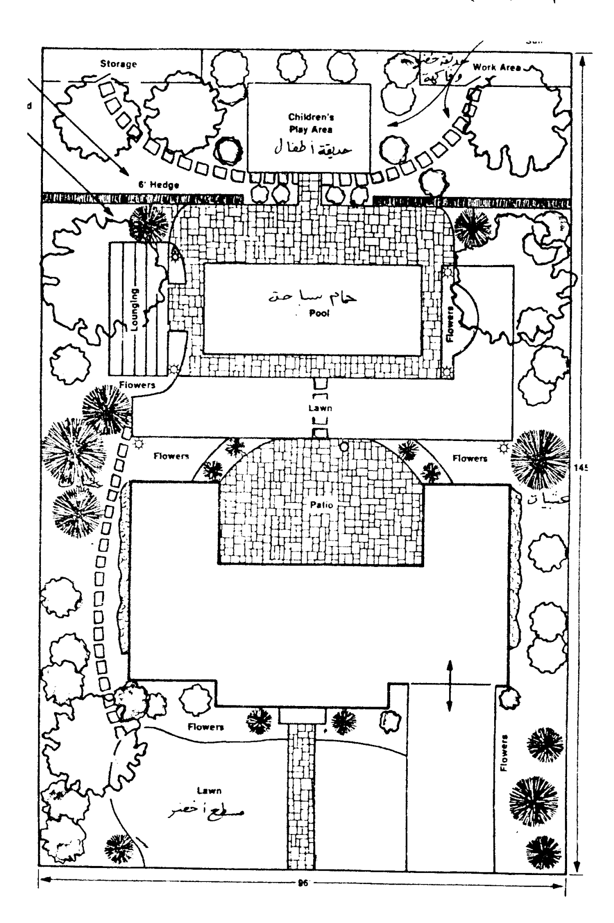
جزء خاص بالموظفين من أطباء وإداريين ومستقل عن الحديقة ويزود بملاعب للتسلية وخلق جو للعزلة وقت الفراغ، وجزء مناضد ومقاعد لاستخدامها وقت تناول الغذاء فى الخارج.

(جـ) الحديقة الأمامية للمستشفى :

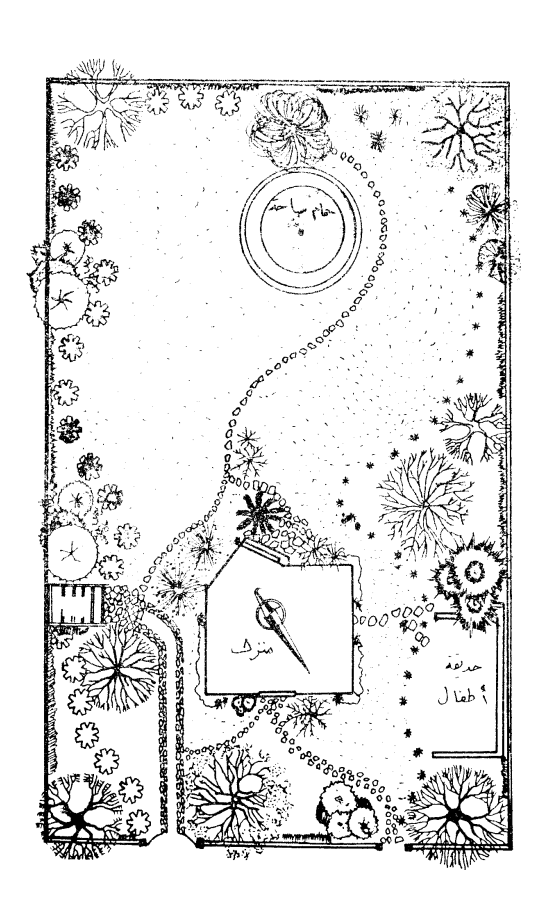
ويكون فى واجهة المستشفى وهو الحديقة الأمامية وعادة تكون صغيرة وأصغر فى المساحة من الخلفية والغرض منها للتجميل وكقاعدة عامة يجب أن يكون المسطح الأخضر هو العنصر السائد فى هذه الحديقة الامامية.



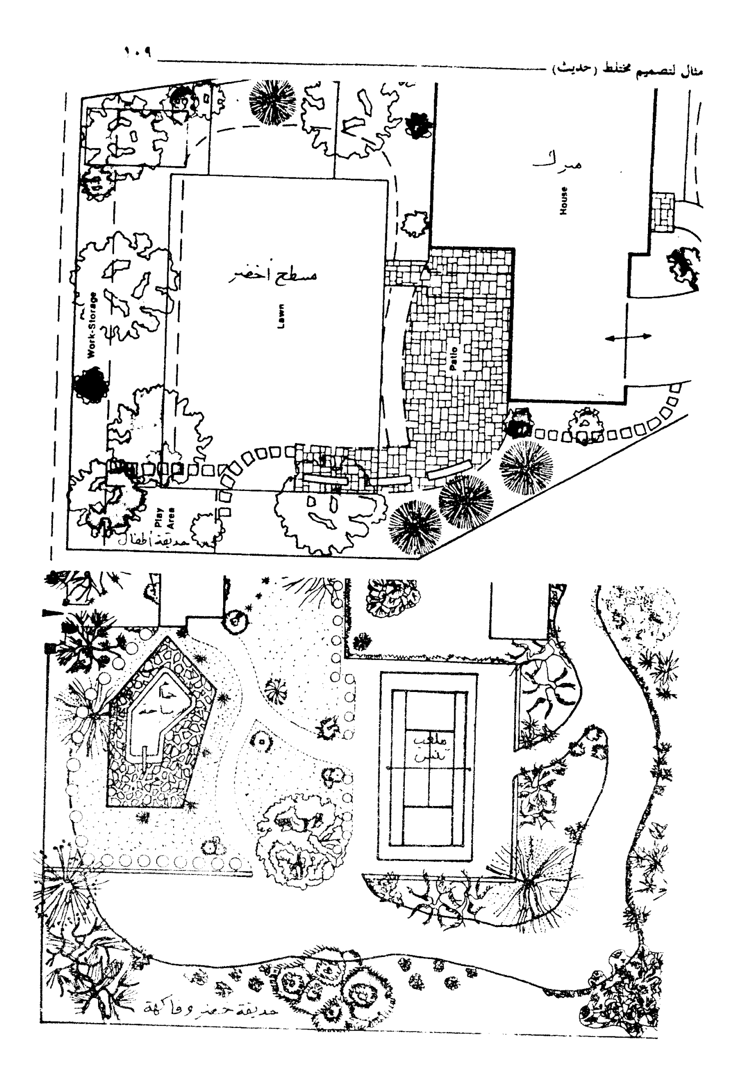
مثال لتصميم حديقة حديثة الطراز



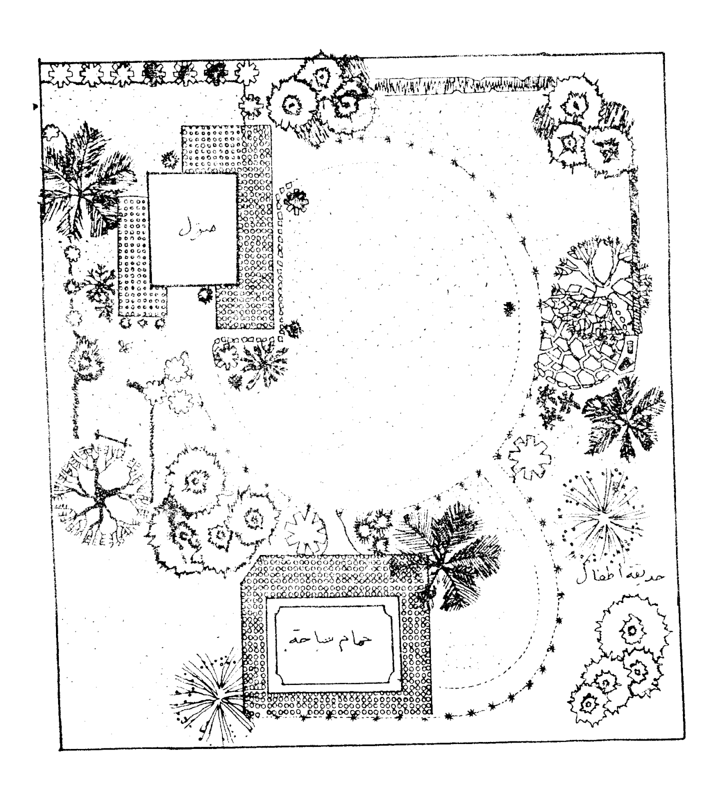
مثال لحديقة مختلطة (حديثة) - مرجع (١)



مثال لحديقة مختلطة (حديثة) مرجع (١)



بعض الأمثلة لحدائق حديثة الطراز – مرجع (١)



حديقة حديثة الطراز - مرجع (١)

البـاب الرابـع: الحدائق العامة والمتنزهات

الفصـــل الأول: الحدائق العامة

الفصل الثاني: الحدائق العامة ذات الأغراض الخاصة

الباب الرابع

الحدائق العامة والمتنزهات

Parks & Public gardens

مقدمـة : وهى حدائق لعامة الشعب وليست قاصرة على أسرة أو فئة معينة وتتولى انشائها واداراتها مباشرة المؤسسات الحكومية او البلديات او المحافظات وللحدائق العامة والتنزهات انواع كثيرة نذكر اهمها:

١- الحدائق العامة البسيطة Parks : تنشأ ضمن الاحياء وتزود بمرافق بسيطة كدورات مياه وكافيتريا وملاعب أطفال الخ......

٢- المتنزهات المركزية Central Parks : اكبر حجما وبها شلالات كبيرة ونوافير وبحيرات وملاعب كبيرة رياضية وملاعب للاطفال الخ....

٣- حدائق تاريخية Historical parks : حدائق اثرية لاحياء ذكرى او تكريم شخص ومن أمثلتها حديقة أبو مخروق فى الرياض - السعودية - وحديقة فرساى بباريس

٤- حدائق متخصصة Specialized parks : لها طابع مميز لحقبه او طراز مثل حدائق الاندلس فى القاهرة او الحدائق اليابانية فى المعادى وهى صغيرة المسحة عادة.

٥- الحدائق النباتية Botanical gardens : حدائق ترفيهية وفى نفس الوقت علمية تحوى على مجموعات كبيرة من النباتات مقسمة علميا ونباتيا بغرض الزينة والبحث العلمى.

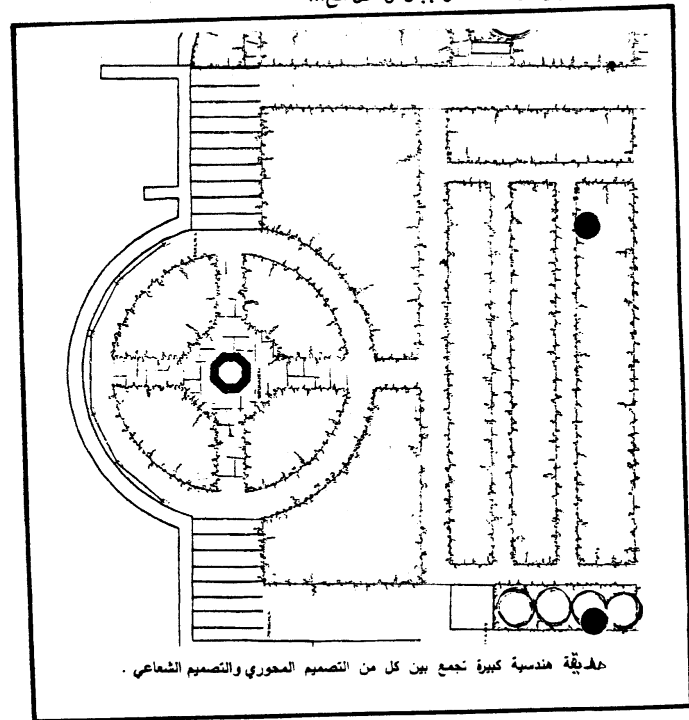
٦- حدائق الحيوان Zoo gardens : حدائق بها خليط من النباتات الجميلة والحيوانات والطيور فى أقفاصها او طليقة وهى من اهم انواع الحدائق العامة.

٧- حدائق التسلية Amusement parks : حدائق بها بجانب النباتات العاب لتسلية

الكبار والصغار مثل القطارات الصغيرة وسيارات السباق الكهربائية وخلافه

٨- المتنزهات الاقليمية Reginal parks : تخصص لسكان ولاية او محافظة وقد تكون غابات طبيعية وتعدل لحديقة عامة

٩- المتنزهات القومية National parks : وتشغل مساحات كبيرة من الارض وعادة غابة طبيعية كبيرة المساحة وقد تكون بها مناطق الجذب مثل عيون كبريتية او ينابيع مياه طبيعية او شلالات او جبال او تلال الخ...



حديقة هندسية كبيرة تجمع بين كل من التصميم المحوري والتصميم الشعاعي .

وعموماً يمكن تقسيم انواع الحدائق العامة الى الاقسام الرئيسية التالية :

I – حدائق عامة :

I – ١ – حدائق عامة داخل المدينة (الاحياء السكنية)

I – ٢– حدائق عامة خارج المدينة.

I – ٣– حدائق المرافق العامة.

II – حدائق عامة ذات الاغراض الخاصة :

II – ١ – معارض الزهور

II – ٢– حدائق الشوارع والميادين.

II –٣– الحدائق النباتية.

II – ٤ – حدائق الحيوان.

I – أنواع الحدائق العامة

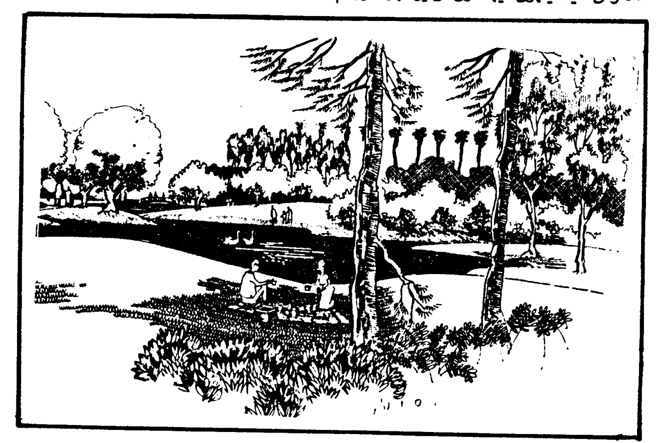
تشابه الحدائق العامة فى أنها مفتوحة للشعب من مختلف الطبقات، وتختلف عن بعضها في طبيعة إنشائها وبكيفية إنتفاع الإنسان بها، ويمكن تقسيم الحدائق العامة إلى ثلاث أنواع هى :

I – ١ – متنزهات الأحياء السكنية : Play ground areas

يستعملها سكان الأحياء المكتظة كمتنفس لهم فى ليالى الربيع والصيف حيث يقضون سهراتهم وتنشأ هذه المتنزهات عادة لتزيين الميادين داخل المدينة حتى يمكن الانتقال إليها من الأحياء المجاورة سيراً على الأقدام أو بأجور مواصلات زهيدة (شكل ٦٣) وخير مثال على ذلك حدائق ميادين القاهرة التى تزدحم في المساء بالطبقة العاملة. ويمكن استغلالها لعرض أفلام سينمائية ثقافية فى الهواء الطلق، ومثل هذه المتنزهات الصغيرة الحجم يفضل أن تصمم هندسية الطراز تعتمد أساساً على المسطحات الخضراء والنباتات المقصوصة والمنشآت الصناعية كالنافورات والكراسى والمظلات فمساحتها صغيرة.

أ - ٢ - حدائق عامة خارج المدينة : تنشأ فى ضواحى المدينة حيث تخصص لها المساحات كبيرة تسمح بتنسيقها تنسقياً طبيعياً ويجد الزائر فيها حرية تامة فى التجول والتمتع بمناظرها الطبيعية (شكل ٧٢)، وهى عادة تفتح في النهار فقط، وكثيراً مايحصل رسم لدخولها، ويقضى الناس اليوم كله فى مجموعات فى هذا النوع من الحدائق العامة، فيجب أن تتوافر فيها كل كل عوامل الراحة مثل أماكن الجلوس وأكشاك بيع المأكولات والمشروبات ودورات المياه ووسائل التسلية المختلفة.

أ - ٣ - حدائق المرافق العامة : كالقناطر والسدود والغابات حيث يمكن استعمالها مناطق للنزهة مكشوفة أى لا يحيط بها سور لاتساع مساحتها ويمكن الوصول إليها بالطرق السريعة أو السكك الحديدية لبعدها عن المدن، ويجد الإنسان في هذا النوع من الحدائق حرية تامة في التجول فيها والتسلية وخاصة إذا كان فى مجموعات كبيرة كطلبة المدارس حيث يلهون فيها دون أن يزعجوا غيرهم.

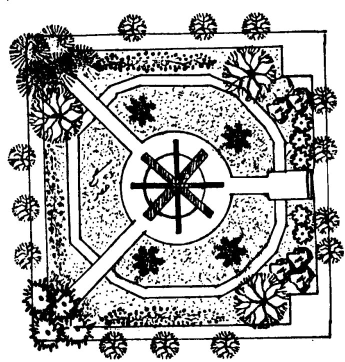


شكل (٧٢) حديقة عامة خارج المدن طبيعية الطراز

الفصل الأول : الحدائق العامة

Public gardens

حديثاً بدأ زحف العمران والإنشاءات يطغى على مساحات الحدائق الخاصة وخصوصاً فى المدن الكبرى. ولقد قيل قديماً أن مقياس تقدم وازدهار الشعوب يقاس بنسبة السكان لمساحة الحدائق، وإن كان هذا المقياس لم يتغير للآن. ولا جدال أن خير مكان يجد فيه الانسان الراحة والمتعة والبعد عن التلوث الضوضائى والجوى وبعيداً عن ازدحام المدينة هو الحديقة العامة. فهى إذن من ضروريات تخطيط المدن الحديثة وخصوصاً في البلاد النامية حيث أن الغالبية من عامة الشعب ليس لديهم القدرة للتمتع بالحدائق الخاصة، لذا أصبحت الحدائق العامة من الضروريات وليس من الكماليات (شكل ٧٣ و٧٤ و٧٥).



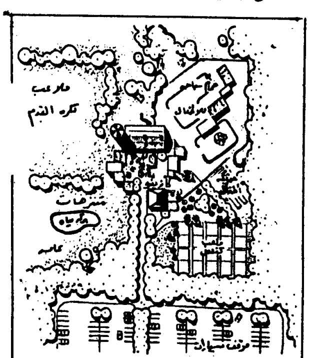
شكل (٧٣) حديقة عامة هندسية الطراز – تصلح داخل المدن

(أ) وسائل التسلية فى الحدائق العامة :

وسائل التسلية والتنويع فى الحديقة العامة كثيرة وأهمها :

(١) الرياضة : كالمشى أو الجرى، وممارسة أنواع الرياضة التى يسمح بها تنسيق

الحديقة مثل الكرة الطائرة وكرة المضرب والجرى وبعض الألعاب الجماعية. (٢) قضاء الوقت فى القراءة فى مكان هادئ بعيداً عن الضوضاء ولعب الأطفال، فتنشأ كراسى مريحة منعزلة عن بعضها ويفضل أن تطل على بحيرة طبيعية. (٣) التمتع بالمناظر الطبيعية البعيدة كمنظر النهر أو الحقول المجاورة، ولهذا تترك فتحات فى زراعات النباتات لهذا الغرض. (٤) البعض قد يفضل قضاء الوقت فى مكان منعزل للتمتع بنباتات خاصة كحديقة الورد أو الأبصال أو الحدائق الصخرية والعصارية، وتنوع هذه الحدائق وانعزالها عن بعضها يكسب الحديقة اتساعاً ظاهرياً. (٥) يجد الإنسان فى الحديقة العامة الفرصة لتناول الطعام فى مجموعات Picnic فى جو يختلف عن البيت، ولهذا يراعى توفير موائد الأكل (شكل ٧٤ و٧٥).



شكل (٧٤) حديقة عامة داخل المدن حديقة غير مسورة - تتوزع فيها اشجار الظل ومقاعد الجلوس

(ب) دراسة موقع الحديقة العامة : بعد اختيار موقع الحديقة تدرس هذه البقعة دراسة تفصيلية فتصمم لها خريطة مساحية بمقياس رسم مناسب يبين عليها ماياتى :

١- حدود القطعة والاتجاه الشمالى (البحرى) والشوارع المحيطة بالحديقة والمؤدية اليها من المدينة لتحديد موقع المدخل الرئيسى للحديقة.

٢- المناظر الطبيعية المحيطة حتى يمكن أن يستفاد منها فى تنسيق الحديقة.

٣- طبوغرافية الأرض أى مناسيبها أو شكل سطح الأرض، وهذه لها أهميتها فى تنسيق الحديقة الطبيعية الطراز الذى يعتمد اساساً على انحناء الطرق وانحدار الأرض، فيمكن اختيار الأجزاء المرتفعة لعمل حدائق صخرية أو غابات جبلية وتختار الأجزاء المنخفضة لعمل حدائق مائية أو أجزاء منعزلة من الحديقة دون الحاجة إلى المبالغة فى الردم أو الحفر توفيراً فى تكاليف الإنشاء.

(جـ) عزل الحديقة العامة : قد يتحتم إنشاء الحديقة العامه داخل المدينة، فإذا كانت مساحتها كبيرة تسمح بتنسيقها طبيعياً يراعى أن تعزل الحديقة عن الشوارع المحيطة بها عزلاً تاماً (شكل ٦٥ و ٦٦) أما بأسوار مرتفعة أو بأسيجة كثيفة من الأشجار والشجيرات .

أما إذا كانت الحديقة العامة خارج المدن تحيط بها مناظر طبيعية فلا داعى لعزلها بالإسيجة إلا إذا كان طرازها هندسياً وهو غير شائع فى تنسيق الحدائق العامة إلا فى أجزاء خاصة منها.

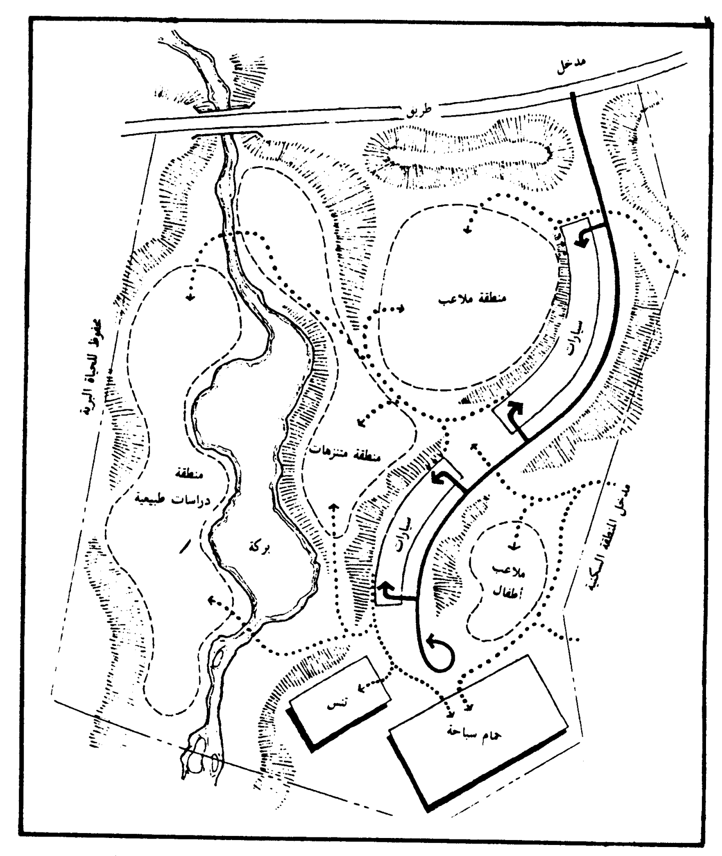
(د) تنسيق الحديقة : يراعى ما يأتى :

١- تنوع المناظر التى يراها الزائر كلما سار فى الحديقة ليشعر باتساع مساحة الحديقة، وكذلك وجود أماكن فسيحة سواء أكانت مسطحات خضراء أو طرق أو أماكن للجلوس يشعر فيها الإنسان بحرية الحركة.

٢- توفر الظل فى الجو الحار فى البلاد العربية ليحمى الرواد من وهج الشمس ويقترح الإكثار من زراعة أشجار خيمية متساقطة الأوراق حتى توفر دفء الشتاء كذلك يكثر من المسطحات المائية كالبحيرات أو الأنهار داخل الحديقة لتساعد على ترطيب الجو وتلطيف درجة الحرارة.

٤- تخصيص أماكن للعب الأطفال إما فى أماكن مستقلة لهم أم موزعة فى الحديقة العامةمع تنوع الالعاب ومع البساطة.

٥- توفير وسائل الراحة مثل أماكن الجلوس ومياه الشرب والماكولات ودورات المياه في



شكل (٧٥) مخطط لمتنزه عام طبيعى الطراز خارج المدينة كبير المساحة (مأخوذ عن مرجع ٦)

الحديقة يساعد كثيراً على بقاء الإنسان فيها مدة طويلة وتعوده عليها كلما أراد الراحة من المدينة.

٦- يراعى أدخال بعض المناظر غير المألوفة فى تنسيق الحديقة كزراعة غابة من الأشجار الكثيفة على سفح جبل صناعى أو إنشاء الكبارى المعلقة أو الحدائق الصخرية والجبلايات.

(هـ) مدخل الحديقة العامة : يراعى فى تحديد موقع وتصميم مدخل الحديقة العامة النقاط الاتية :

١- أن يكون المدخل الرئيسى للحديقة العامه على شارع أو طريق رئيسى يوصل مباشرة إلى قلب المدينة لاختصار طريق الوصول إلى الحديقة من المدينة، ويفضل دائماً أن يسير فى هذا الشارع الترام أو سيارات الأتوبيس.

٢- يخصص مكان لانتظار السيارات أقرب ما يكون للمدخل إذا كانت طرق الحديقة كلها للسير على الأقدام فقط.

٣- إذا كانت الحديقة داخل المدينة يحيط بحدودها أكثر من شارع فيراعى عمل مدخل بكل شارع إن إمكن بحيث لا يضطر الزائر أن يسير مسافة طويلة من شارع إلى آخر للدخول فى الحديقة، وعادة تنشأ محطات لأتوبيس أو الترام عند كل هذه المداخل.

٤- يفضل أن تحاط الحديقة العامة بسور أو سياج حتى لو كان الدخول فيها بالمجان حتى يضطر الزائر إلى الدخول فيها من أبوابها ويسير فى الطريق الذى رسمه المصمم ليرى المناظر المتعاقبة كما تخيلها مهندس الحديقة عند تصميمها.

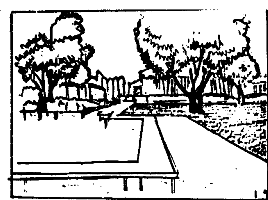
٥- يراعى أن يكون المدخل الرئيسى للحديقة العامة واضحاً بضخامة مبانيه أو ارتفاع عمودية كما يفضل أن تدل مبانى المداخل وزخرفتها على طابع الحديقة فنقوش الحيوانات على باب حديقة الحيوانات تعبر بوضوح أنها حديقة الحيوان.

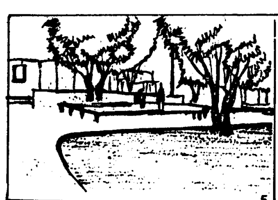
(و) تصميم طرق الحديقة : هناك اعتبارات يمكن اضافتها إلى ماسبق ذكره فى هذا الموضوع أهمها ما يأتى :

١- تصميم الطرق الدائرية غير منتظمة وكلما اتسعت الحديقة كثر عدد دورات الطرق حتى لا يضطر الشخص إلى أن يعود للخلف للبدء فى طريق جديد.

٢- بديهى أن الإكثار من الطرق معناه الإقلال من المساحة المزروعة فى الحديقة، ولهذا يراعى أن يؤدى كل طريق إلى عنصر معين أو مفاجأة للزائر وهو يسير فى الحديقة أو ينتهى عند كشك للجلوس (شكل ٧٦).

٣- إذا كان عرض الطرق فى الحديقة العامة يسمح بمرور السيارات فيجب أن تحدد سرعة المرور حتى لا يتعرض المارة لحوادث السيارات، ويحسن أن يمنع دخول السيارات داخل الحديقة إلا السيارات المصلحية التى تتبع الإدارة للخدمات.





شكل (٧٦) طرق ومشايات الحديقة تصمم تبعاً لطراز الحديقة ومساحتها

(ز) الماء فى الحديقة العامة : الخضرة والماء هى العناصر السائدة فى الحديقة العامة الهندسية او الطبيعية الطراز، لهذا لا تخلو حديقة عامة من حديقة مائية وخاصة فى الجو الحار فى الدول العربية. ولا مجال هنا لنناقش حديقة مائية فى الحديقة العامة وإنما نلخص هنا ما يراعى فى استعمال الماء فى تنسيق الحديقة العامة كما يأتى :

(١) يفضل أن يكون الماء على شكل قنوات غير منتظمة تنتهى ببحيرة طبيعية . (٢) إذا كانت الحديقة العامة على ضفة نهر يفضل أن يكون منظر النهر مكشوفاً بقدر الإمكان.

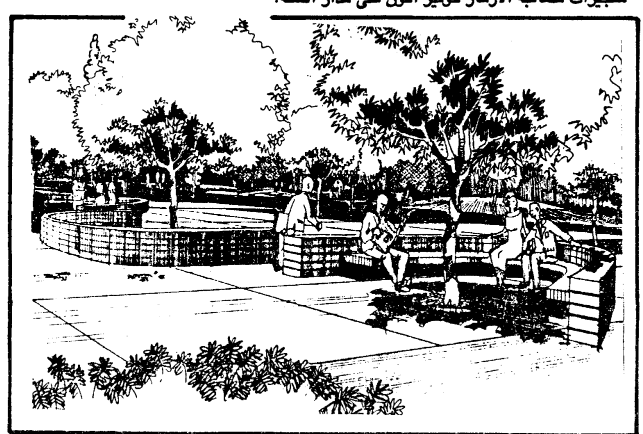
(٣) يراعى ألا يكون الماء عميقاً حتى لا يتعرض الأطفال للغرق. ويفضل دائماً أن يعمل سور ارتفاعه ٥٠ سم من الخشب الطبيعى حول البحيرات لمنع وقوع الأطفال فيها. (٤) كثيراً ما تربى الطيوركالبط والأوز فى بحيرات الحديقة العامة لتكسبها صبغة طبيعية.

(ط) اختيار النباتات فى الحديقة : ١- يراعى الإكثار من المسطحات الخضراء بقدر الإمكان، فلونها الأخضر يريح الأعصاب، وتغطيتها للأرض تقلل من الغبار، ورشها بالماء يرفع نسبة الرطوبة فى الجو ويلطف درجة الحرارة ويفضل أن تكون المسطحات الخضراء مكشوفة حتى يمكن اللعب عليها.

٢- تزرع الأشجار الخيمية فى مجموعات متباعدة عن بعضها لإيجاد أجزاء مظللة من المسطح يمكن الجلوس فيها وخصوصاً فى الصيف الحار.

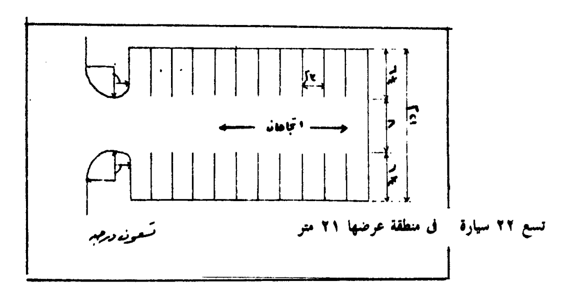
٣- يقلل من زراعة النباتات الحولية ولكن يزرع بدلاً منها العشبيات المستديمة لتقليل عمليات الخدمة وتقليل مصاريف الصيانة.

٤- للأسباب نفسها يفضل زراعة الشجيرات مزهرة لإعطاء اللون المطلوب وتختار شجيرات متعاقبة الأزهار لتوفير اللون على مدار السنه.



(ع) أماكن إنتظار السيارات : وهو عامل هام جداً وللأسف غالباً ما يوضع فى ذيل قائمة الأوليات بالنسبة لمصممى الحدائق العامه، وقد وجد نتيجة للأبحاث التى أجريت فى أمريكا أن طريقة ومساحة ومكان انتظار السيارات تعتبر من أهم العوامل التى تحدد نجاح حديقة و إجتذاب الزائرين حيث أن الأنسان بطبيعته يبتعد عما يسبب له المضايقات مثل عدم وجود مكان لانتظار سيارته.

وحديثاً أدخل تصميم أماكن السيارات ضمن التصميم العام للحديقة وأصبح جزءاً مكملاً لها وعنصراً تجميلياً وليس عنصراً قبيحاً كما كان فى الماضى، وينصح الآن بتجميل أماكن إنتظار السيرات بالأشجار الجميلة المنظر فى تصميم واضح وملفت وجذاب. (١) فيزرع فى منتصف المكان جزيرة وسطية أو أكثر منسقة بالأشجار والعشبيات المستديمة الزهرية ولكن يجب أن توضع هذه الجزر فى أماكن لا تعوق مسار نظر السائقين. (٢) ويفضل أن تكون الجزر مستطيلة عرضها لا يقل عن ٣ أمتار منها شريط من مغطيات التربة (قد يكون نجيلاً أخضر) عرضه ١,٥ متر على الأقل. (٣) ومكان الانتظار يجب أن يكون أقرب ما يمكن للأبواب الرئيسية للحديقة (٤) وحديثاً ظهرت حدائق عامة مصممة على شكل حرف U فى وسطها أماكن الانتظار حتى يسهل على الزائرين الوصول بأقرب الطرق إلى المداخل والحديقة نفسها.



شكل (٧٨) مثال لتصميم موقف سيارات خاص بحديقة عامة (مواقف عمودية)

والمسافات التالية تعتبر مسافات قياسية يقترح تطبيقها عند تصميم مكان انتظار السيارات، فى حالة المساحات المتوازية العمودية (شكل٦٨) يترك للسيارة ٣ أمتار بالعرض و ٦ أمتار بالطول ثم يترك مكان فى الوسط لمناورة السيارات ودخولها وخروجها من المسافة المخصصة لها (شكل ٧٨) . ثم تكرر هذه الوحدات إذا سمحت المساحة بذلك. أما فى حالة المساحات المتوازية والمائلة بزاوية ٦٠° فتكون ٣ أمتار فى العرض X ٧ أمتار فى الطول والمساحة الوسطية ٦ أمتار وفى حالة المساحة المتوازية والمائلة بزاوية ٤٥ ° فتكون ٣ أمتار فى العرض X ١,٥ متراً، أما المساحة الوسطية فتقل إلى ٤ أمتار فقط لأن السيارة فى هذه الحالة لن تحتاج لمساحة كبيرة للمناورة. ولكل تصميم من التصميمات السابقة مميزات وعيوبه من حيث قدرته على استيعاب عدد كبير من السيارات.

(ى) العناصر الاساسية للحديقة العامة :

١- العناصر النباتية : النباتات التى يجب اختيارها وأهمها:

الأشجار- الشجيرات - النخيل-المسطح الأخضر - المتسلقات - الورد-نباتات شوكية وعصارية - نباتات مائية ونصف مائية - عشبيات مزهرة وأبصال)

٢- العناصر الإنشائية والبنائية:

٢-١- المداخل

٢-٢- الأسوار

٢-٣- رصف الأرضيات

٢-٤- ممرات المشاه

٢-٥- مبانى الخدمات، وتشمل: دورات المياه-بوفيه بيع المرطبات والمأكولات الخفيفة كشك قطع التذاكر، المصلى-المظلات.

٣- العناصر التنسيقية والتجميلية : وتشمل العناصر التالية:

٣-١- النوافير والعناصر المائية الأخرى (شلال مياه، بركة ماء ،..).

٣-٢- الأشكال الجمالية والتكوينات الصخرية.

٣-٣- ألعاب الأطفال.

٣-٤- أثاث (فرش) الحديقة، وتشمل: المقاعد، مبردات مياه الشرب، عناصر الإضاءة، العلامات الإرشادية، سلال المهملات.

٣-٥- مناطق الجلوس، وتشمل: مناطق الجلوس الهادئة للراحة والتأمل، ومناطق الجلوس النشطة (قرب العناصر النشطة).

٣-٦- التكوينات التنسيقية بالعناصر النباتية.

٤- عناصر الخدمات المساندة، وتشمل:

٤-١- غرفة الحراسة، والمشرفين على تشغيل وصيانة عناصر الحديقة.

٤-٢- مستودعات لتخزين أدوات الصيانة.

٤-٣- نظام مكبرات الصوت بالحديقة.

٤-٤- هاتف عام (بالعملة النقدية).

٤-٥- أنظمة وشبكات المرافق المساندة (تحت الأرض)، وتشمل :

٤-٥-١ شبكة نظام الرى للمزروعات (تمديدات، خزانات)

٤-٥-٢- شبكة نظام الرى للمزروعات (تمديدات، خزانات)

- شبكة نظام التغذية لمياه النوافير والعناصر المائية التجميلية الأخرى (تمديدات، خزانات، مضخات).

- شبكة نظام التغذية بالطاقة الكهربائية

الفصل الثانى : الحدائق العامة ذات الاغراض الخاصة

وهى حدائق مخصصة أصلاً للعامة من الشعب ولكن لها غرض معين من تصميمها وإنشائها وهذه الحدائق قد تكون جزء من الحديقة العامة أو جزء منفصل أو جزء مستقل تبعاً للتصميم العام وتنقسم إلى :

أولاً : معارض الزهور Flower exhibition :

قديماً استخدمت المعارض لإظهار الجمال والتمتع به وقضاء أوقات سعيدة ولكن أخذت المعارض حديثاً صفة اقتصادية بعد أن أصبحت معارض الزهور أسهل وأرخص الطرق للعرض والأعلان عن الأصناف الممتازة والجديدة بواسطة المشاتل ومراكز الإنتاج ومحلات الزهور، وتطورت تطوراً كبيراً فى السنوات الأخيرة لتقوم بهذا الدور المهم فى اقتصاديات الزهور.

والغرض من إقامة المعارض يتلخص فى الآتى :

١- خلق الذوق الفنى عند رواد المعرض.

٢- زيادة الاهتمام بالزهور ونباتات الزينة نتيجة التنافس بين الهيئات المختلفة.

٣- تعرف هواة ومحترفو إنتاج الزهور على الأصناف الجديدة والعمل على التوسع فى إنتاجها وتوزيعها.

٤- يعمل المشتركون فى المعارض على عرض أحدث الطرق لمقاومة الآفات والأمراض بحدائقهم وفى ذلك حماية للثروة النباتية.

٥- يعمل المشتركون فى المعارض على زراعة أجود وأحسن الأصناف فتتحسن الزهور نتيجة للأنتخاب وتبادل الأصناف الجديدة.

٦- يتعرف الرواد على طرق العرض الحديثة سواء فى الحدائق أو التنسيق الداخلى حيث يشجع هذا الزائرين على شراء هذه النباتات، وهكذا تنشط الحركة التجارية

للمشتركين في المعرض.

أنواع المعارض : تختلف حسب البلد وحسب الغرض وعموماً في مصر وسوريا والعراق تقام المعارض التالية :

(١) معرض الخريف : ويقام في شهر نوفمبر، ويطلق عليه اسم معرض الكريزانتيم (الأراولا)، وتعرض فيه أيضاً الداليا والزنبق والحوليات الصيفية.

(٢) معرض الربيع: حيث تعرض نباتات التربية الخاصة والحوليات الشتوية والأبصال ونباتات الصوب.

(٣) معرض الورد : في شهر أبريل ويعرض فيه الورد والبلارجونيم والأبصال والقرنفل.

ثانياً : الحدائق النباتية Botanical gardens

والفكرة في إنشائها قديمة وهي تحتوى على أكبر مجموعة من النباتات، إما النباتات المحلية Flora أو النباتات المستوردة بعد أقلمتها والغرض من هذه الحدائق هو دراسة هذه النباتات من الوجهة البيئية المورفولوجية والفسيولوجية كعلم تقسيم النبات Plant Taxonomy، مع توزيع النبات طبقاً لعائلاتها وتخصيص أجزاء لكل نوع وحسب كل غرض، فمنها النباتات الطبية ونباتات الألياف، والنباتات المزهرة كالداليا والورد، وإلى غير ذلك من نباتات كالأشجار والشجيرات والنخيل والأبصال، وهذه الحدائق تخدم التعليم النباتي حيث اتصال بالبحوث العلمية.

وتزود مثل هذه الحدائق بالمشاتل والصوب لتربية النباتات في بيئات مماثلة لبيئتها الطبيعية، كما تزود بالمعامل وصالات العرض وصالات المحاضرات ومكتبة ومتحف نباتي به نماذج محفوظة للنباتات، وتوضع لافتات يكتب عليها الأسماء العلمية للنباتات وعائلاتها وموطنها الأصلي. وتنشأ هذه الحدائق بطراز مختلط به جزء طبيعي وآخر هندسي، وتمثل فيها الحدائق المائية والصخرية والبرية وحديقة الورد وتغرس بمختلف النباتات.

والحدائق النباتية اختلفت في شكلها ووظيفتها على مر العصور، وأول حديقة نباتية عرفت

اكتشفت فى الصين بواسطة الرحالة ماركو بولو ١٢٧٥-١٢٩٢ وكان تنسيقها على النظام الصينى واشتملت على معظم الأنواع والأصناف للنباتات المنزروعة في الصين وبعض الأصناف المستوردة من الخارج.

ولكن أقدم هذه الحدائق عرفت فى التاريخ هي الحدائق النباتية لقدماء المصريين وكانت حوالى ١٣٠٠ سنة قبل الميلاد وأول من أنشأها الملكة حتشبسوت، وانتشرت بعدها إلى الحضارة الرومانية والإغريقية، وفى منتصف القرن الثامن عشر ظهرت هذه الحدائق فى القارة الأمريكية وكان الغرض منها أساساً هو غرض تجارى واقتصادى وليس للزينة، وجمعت نباتات من جميع أنحاء العالم والتى لها قيمة اقتصادية، وكانت معظمها تابعة للجامعات وتطورت بعد ذلك لتشمل نباتات الزينة والنباتات الزهرية المختلفة.

ومن الوظائف العديدة للحدائق النباتية الآتى :

(١) إيجاد طرق جديدة وتكنيك مستحدث لتكاثر النباتات الاقتصادية بطريقة أكثر سهولة ويسر مثل مزارع الأنسجة التى انتشرت انتشاراً كبيراً الآن.

(٢) إيجـاد طرق بديلة لتغيير المستلزمات البيئية لبعض النباتات الاقتصادية لمحاولة استغلالها فـى غير بيئاتها الطبيعية مثل محـاولة زراعـة أنواع التفـاح فى المناطق المعتدلة والحارة.

(٣) إجراء تجارب علمية على الوراثة والسيتولوجى وكذلك أبحاث على الأمراض الحشرية والفيروسية واستنباط أصناف مقاومة. ومعظم الأنواع الجديدة فى صفاتها ومقاومتها للأمراض تزرع بواسطة الحدائق النباتية الموزعة فى جميع أنحاء العالم، وهناك نظام لتبادل هذه الأنواع فيمابين هذه الحدائق من كل عام.

ثالثاً : حدائق الحيوان Zoo gardens

وتفضل أن تكون طبيعية الطراز حيث مساحتها تكون كبيرة حتى تشابه الموطن الأصلى لمعظم الحيوان وأصبحت لها قيمتها وأهميتها، فعلاوة على أنها مجال من مجالات التمتع

بالهدوء وجمال الطبيعة فإنها تنقل إلينا إحدى صورها واستغلالها اقتصاديا حيث تربى الحيوانات حرة بعيدة عن الأقفاص أو داخلها فى مرتفعات ومنخفضات تمثل مواطنها الأصلية .

وتقسم هذه الحدائق إلى أقسام كل قسم يختص بفصيلة واحدة من الحيوانات أو بالمجموعات المتشابهة. وتعمل الترتيبات اللازمة لحماية هذه الحيوانات من تقلبات الجو، مع مراعاة تأمين الزائرين من هذه الحيوانات. هذا وتزود حدائق الحيوان بأبنية متعددة بعضها للخدمة، وبها مبنى لاستقبال الحيوانات التى ترد للحديقة من الخارج، وكذا عيادة بيطرية ومتحف وبوفيه وكازينو وأقفاص كبيرة للطيور وصوب وبركة مائية تسبح فيها الطيور وجبلاية وكبارى ، إلى غير ذلك. وتعتبر حديقة الحيوان بالقاهرة وحديقة الحيوان بالرياض من الحدائق العالمية لاتساعها وثروتها الحيوانية.

وفى هذا النوع من الحدائق يجب التقليل ما أمكن من زراعة العشبيات الحولية المزهرة ويستعاض عنها بزراعة العشبيات والشجيرات والأشجار الملونة المجموع الخضرى أو المبرقشة نظراً لكثرة تعرض الأزهار للأيذاء من الزائرين. كذلك تزرع مجموعات كثيرة متعددة من الأشجار العالية المستديمة والمتساقطة حيث توفير الظل باستمرار وخصوصاً فى فصل الصيف وحول جميع المشايات والطرقات. كذلك الغرض منها تلطيف الجو للزائرين. وتنشأ فيها كذلك حدائق خاصة مثل حديقة الورد وجبلاية (حديقة صخرية)، ويجب تصميم جزء خاص للأطفال (حديقة أطفال)، كما أنه يفضل تصميم جزء خاص آخر للمسنين ويحاط إحاطة كاملة لمنع الضجيج وتوفير الهدوء وتستعمل كمكان للراحة والإنتظار للآباء والأجداد.

رابعاً : حدائق مراكز الشباب :

تختلف هذه الحدائق عن حدائق الاطفال فى ان روادها تتفاوت اعمارهم عادة ما بين ١٥ - ٢٤ عاماً واهتمام الدول بهذه الفئة من الشعب لا يقل عن اهتمامها بالأطفال بل قد

يزيد عنه ، وهذه الحدائق بما تحويه من الكثير من الالعاب والهوايات المحبوبة لتجتذب عددا كبيرا من الشباب وخاصة ممن لا يقدرون ماديا على الالتحاق بالنوادى الرياضية الخاصة او مزاولة بعض الهوايات وبذلك يقضون بها اوقات فراغهم فى ممارسة الالعاب الرياضية المرامقة.

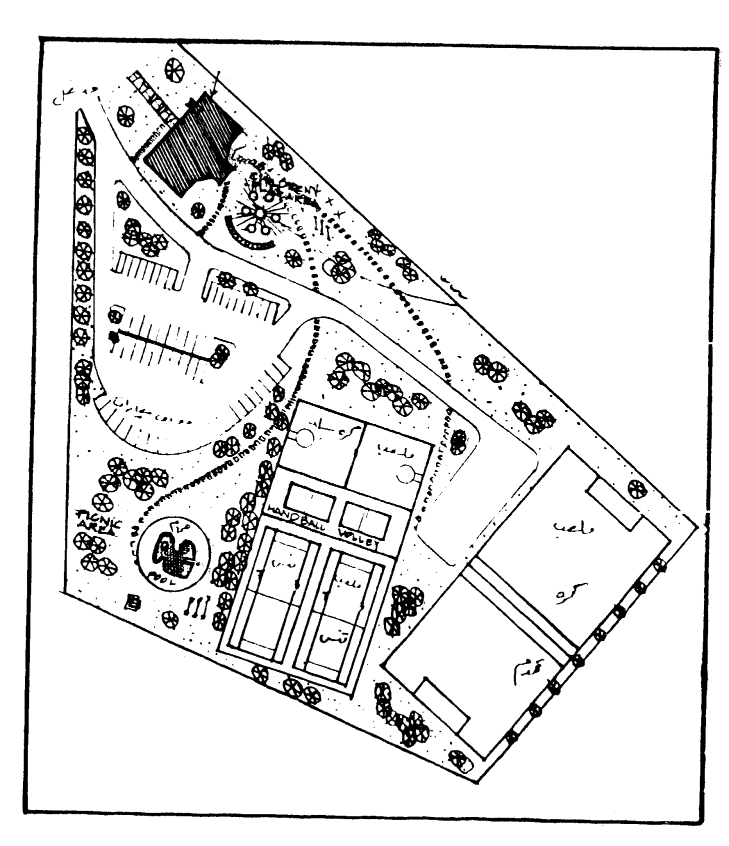
ويجب ان لا تقل مساحة هذه الحدائق عن ثلاث هكتارات ومن المفضل ان تزيد عن ذلك حتى تتسع لكافة الملاعب دون ازدحام. ولقد اتبعت امريكا عند انشاء هذه المراكز نظاما يكفل وجودها على بعد ميلين او ثلاثة من بعضها بينما تبلغ مساحتها ما بين ٤٠-٥٠ فدانا. اما فى المانيا فعدد الملاعب اقل ولكن مساحتها اكبر.

ويمكن تقدير المساحة اللازمة من هذه الحدائق لاى مدينة اذ عرف ان الشاب الواحد يلزمه ٢٠٠ متر مربع وان عدد الشباب يقدر بحوالى ١/٥ عدد سكان المنطقة كلها وان من يشغل منهم الحديقة فى وقت واحد هو ١/٤ عدد الشبان (شكل ٧٩)

ولما كان الغرض الاساسى من انشائها هو تشجيع الرياضة البدنية فان النباتات تاخذ المركز الثانى من الاهمية. ولكن يجب ان لا يكون هذا سببا فى اهمال الجانب النباتى لان هي العامل الاساسى فى تجميل المركز نفسه وترغيب الشباب فى قضاء اوقات الفراغ فيه عندما لا يكون منهمكا فى ممارسة الالاب الرياضية.

والاشجار الكبيرة التى تمد بالظل توضع فى اماكن بحيث لا يتعارض وضعهما او ظلها مع استعمال الملاعب. كما يجب ان تكون المسطحات الخضراء فى مقدمة مكونات الحديقة ويجب ان تنال اكبر نصيب من العناية اذ تجرى عليها معظم الالعاب والمسابقات مما يقتضى اعطاؤها معاملة وعناية خاصة. ويمكن تجميل هذه الحدائق بشتى الانواع من الزهور والابصال والاشجار والشجيرات.

ومن المهم ان ينشأ فى المركز حديقة طبيعية لاستعمالها فى اجتماعات الشباب وسمرهم ولاستعمالهم مكانا لتناول طعامهم.



شكل (٧٩) مثال لحديقة مركز شباب الغرض منها تشجيع الرياضة البدنية مع استخدامها كحديقة عامة ترفيهية للشباب

(تصميم الدكتور فاروق حيدر - كلية الزراعة - قسم الهندسة الزراعية - جامعة الاسكندرية)

الباب الخامس: التطبيقات العملية لتصميم وتنسيق الحدائق

الفصـل الأول : تخطيط وإنشاء حديقة منزلية

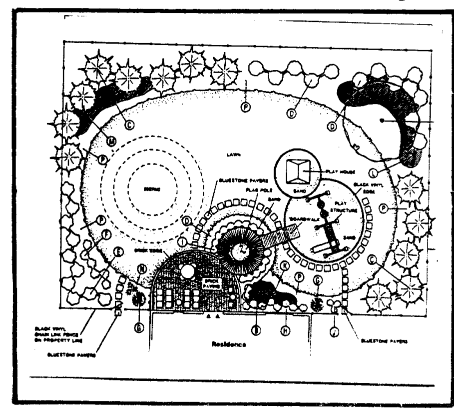
الفصل الثانى : العمليات المكملة لتنفيذ وإنشاء الحديقة المنزلية

الفصل الثالث : طرق إنشاء بعض الحدائق المتخصصة

الباب الخامس
التطبيقات العملية لتصميم وتنسيق الحدائق

يعتبر الرسم الهندسى للحديقة او مخططات الحديقة اهم خطوة فى عملية التصميم فوجود هذه المخططات يساعد على التغيير دون اضاعة المال والوقت كذلك عن طريقه يتم التنسيق مع صاحب الحديقة واخذ موافقته النهائية على التصميم والتعديلات التى قد تدخل عليه.

ويشتمل هذا الباب على ثلاثة فصول يهتم الأول منها بالخطوات التفصيلية لبلورة فكرة التصميم وكيفية وضع فكرة المصمم ورغبات صاحب الحديقة موضع التنفيذ كما يشتمل الفصل الثانى على العمليات المكملة لهذه البلورة مثل توقيع الرسم على الأرض وتنفيذه عملياً وما هو مقياس الرسم وعمل المقايسة والميزانية التقديرية ، اما الفصل الثالث فيعطى فكرة مبسطة عن الاعمال التنفيذية الممكن القيام بها لإنشاء بعض الحدائق المتخصصة مثل حديقة مائية او صخرية او حديقة سطح ....



مثال لتصميم حديقة

الطراز الحديث : توازن بدون تماثل

مكونات : (عناصر) الحديقة :
منزل مشايات نباتات
مسطحات خضراء مياه

الفصل الأول

تخطيط وإنشاء حديقة منزلية

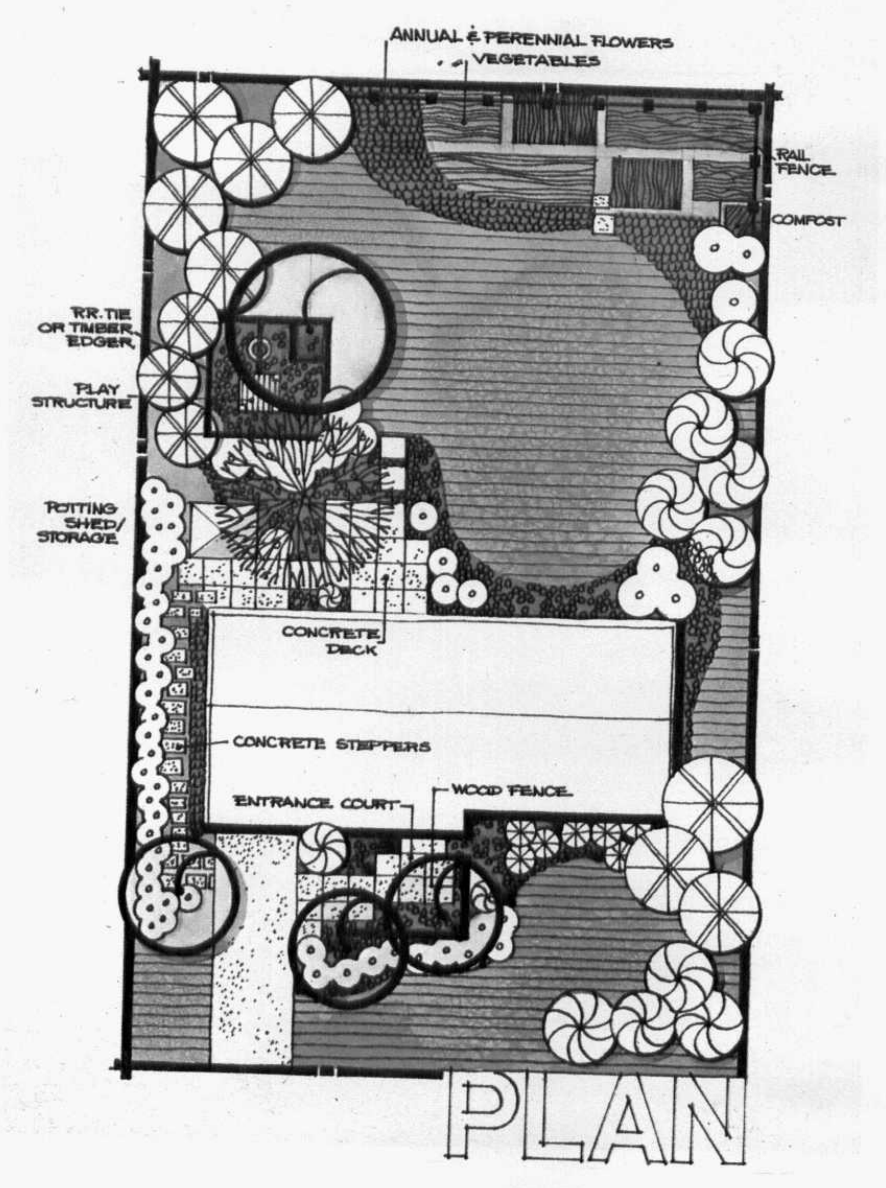
ممكن اتباع نفس الخطوات التالية لتصميم أنواع عديدة من الحدائق مع تعديلات تختلف باختلاف الغرض منها، وهذه الأساسيات مرتبطة بقواعد سبق دراستها.

أولاً : الأدوات والأجهزة المستعملة فى الرسم والتصميم : وهى الخطوة المهمة والأساسية :

سنحتاج أولاً إلى (لوحة للرسم) وأبعادها القياسية هى ٩٠ سم x ٦٠ سم (الطول x العرض)، وهذه اللوحة ممكن التحكم فى زاوية حركتها وأحسن زاوية هى حوالى ٢٢° لتوفير أقصى حركة للمصمم، وأدوات الأخرى هى:

١- مسطرة حرف T	٢- مثلثات رسم.
٣- مسطرة بحرف من الصلب	٤- مسطرة بحرف خشب.
٥- ورق لصق شفاف	٦- حبر هندى أسود (شينى).
٧- أقلام ملونه.	٨- ورق رسم شفاف.
٩- المثلث الفرنساوى (ذو المنحنيات)	١٠- أقلام رصاص.

ثانياً : خطوات الرسم الهندسى : وعموماً فإن عملية الرسم صعبه فى البداية ولكن يجب أن تتدرب على استخدام هذه الأدوات برسم بعض السكتشات وإن كانت دون المستوى المطلوب فى أول الأمر إلا أنها ستتحسن بالتمرين، وأول خطوة لبدء الرسم هو أن تختار موقعاً مناسباً للوحة الرسم فى مكان هادئ بعد ذلك توضع لوحة من ورق أبيض سادة على سطح اللوحة ويلصق جيداً ويجب الاحتراس لعدم الرسم أو إلقاء أى أتربة أو خلافه عليها لأنها ستكون الأساس الذى سترسم عليه مستقبلاً. لا تستعمل دبابيس لتثبيت لوحة الورق أو جزء منها وتغطى بلوح آخر من الورق الشفاف الأبيض (كلك) ويثبت بلصقه بالورق اللاصق الشفاف من الأركان الأربعة وبمساعدة المسطرة حرف T والتى يجب أن توجه بتعشيقها



حديقة مصممة على الطراز الحديث : باتيو – حديقة خضر – تجميل المبنى



مثال آخر لحديقة مصممة علي الطراز الحديث ويظهر فيها الطريقة الصحيحة
لخلط عناصر الحديقة النباتية معاً

من أطراف لوحة الرسم. يجب تحضير عدد من ٤-٥ أقلام رصاص HB وتكون معدة وجاهزة باستمرار.

إبدأ أولاً بالتمرين على رسم مساقط أشكال النباتات (الدليل الرمزى) عدة مرات حتى تتعود على رسمها (أنظر شكل ٦٩)، لاحظ فى المساقط الآتى :

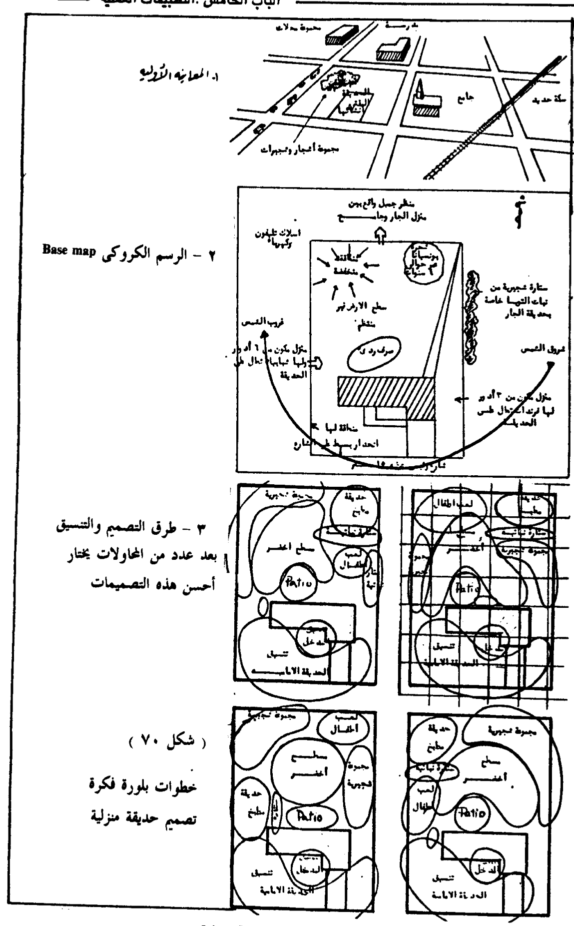
فى حالة النباتات المستديمة الخضرة الشجيرية ومن أمثلتها الصنوبريات ترسم مساقطها بخطوط حادة متعرجة إبرية حيث تشبه شكل أوراق الصنوبريات. الشجيرات ترسم مساقطها بخط واحد فردى والأشجار بخطوط متداخلة ويختلف عددها علي حسب عدد السيقان. ترسم الأسيجة بخطوط من الزجزاج أو خطين متوازيين. مواد رصف الطرق والمشايات من السهولة إبرازها علي الرسم، وعادة ما تكون بشكل مصغر عن الحقيقى.

تستعمل المسطرة عند رسم الخطوط المستقيمة والتى لا توازى خطوط لوحة الرسم أما فى الحالة الأخيرة فتستخدم فيها مسطرة حرف T وهى أسهل فى رسم الخطوط المستقيمة الموازية لخطوط لوحة الرسم. كذلك بواسطة المثلثات مع مسطرة حرف T ستمكنك من رسم خطوط مستقيمة متوازية أو بزوايات ٣٠° - ٤٥° - ٦٠° على خطوط اللوحة وغير ذلك طبعاً من الخطوط سترسم بالمسطرة العادية. المثلث الفرنساوى ذو الخطوط المنحنية سيساعد على رسم الخطوط المنحنية وبالتمرين المتواصل ممكن أن تصل الخطوط المنحنية مع بعضها بخط اليد العادى. فى حالة رسمك لدائرة أو شكل بيضاوى فبالقلم الرصاص وبخط خفيف وبسرعة وبدون توقف ررسم الشكل المطلوب وبالحجم والأبعاد المطلوب فى شكل متتابع. إضغط على هذا الخط وممكن إزالة الخطوط الأخرى والإبقاء فقط على الخط المطلوب.

ثالثاً : خطوات بلورة فكرة تصميم حديقة :

(١) الخطوة الأولى : التمهيد للمشروع (الرسومات الأولية) :

ويلزم الحصول على بعض المعلومات التى تعتبر فى غاية الأهمية للإهتداء بها والتعرف من خلالها على مواصفات الحديقة المقترحة (شكل ٧٠ -١) و (شكل ٨٠) وذلك عن طريق :



شكل (٨٠) خطوات بلورة فكرة تصميم حديقة منزلية

(أ) التعرف على رغبات أصحاب الحديقة : من حيث اختيار النباتات ، والميزانية الممكن الإنفاق من خلالها على الحديقة، الظروف الرجتماعية للأسرة، وجود أطفال من عدمه .... الخ.

(ب) الرسم الأولى Deep map: ويبين الأبعاد الحقيقية، الاتجاهات الرئيسية، المناطق المجاورة بالمنطقة المراد تنفيذها وهذه يمكن الحصول عليها من مصلحة المساحة أو من مصلحة الشهر العقارى أو من المهندس المعمارى الذى قام بتصميم المنزل أو المنشأة.

(جـ) خريطة الكنتور : هذا بالنسبة للمناطق غير المستوية السطح وأيضاً إذا أريد إنشاء حديقة سطحها غير مستوى، وفى العادة يمكن الحصول عليها من مصلحة المساحة وهذه الخريطة تبين الارتفاعات والانخفاضات وما إذا كان هناك تلال أو منحدرات ....

(د) الرسم المعمارى للمنزل : ويجب أن يحتوى على بيانات ورسومات المنزل وارتفاعاته ومدى علاقة المنزل بالمنطقة المجاورة ومواقع النوافذ والأبواب والمناور، وكذلك مصادر المياه والتركيبات الصحية (خطوط المجارى).

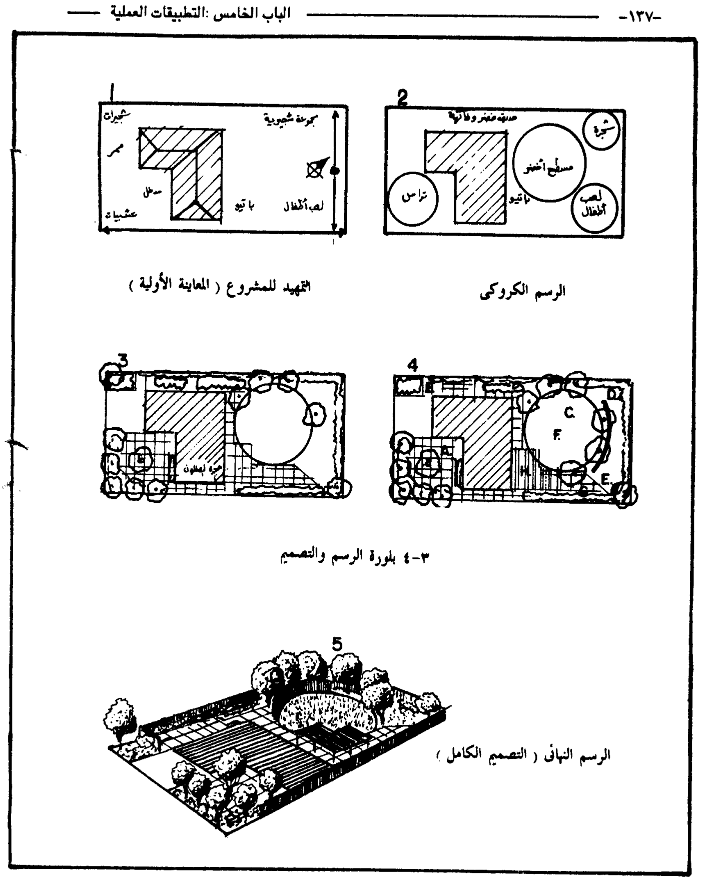
(٢) الخطوة الثانية : دراسة الموقع على الطبيعة:

يرسم أولاً مايعرف (بالرسم الكروكى) Base map (شكل ٨٠، شكل ٨١)، بحيث يمكن تعديلها وترسم بأى مقياس أى أنها بمثابة كروكى (نقلاً مباشراً من الطبيعة) وتتم فى موقع الإنشاء أو التنفيذ ويجب أن تشمل الاتى :

١- تحديد الاتجاهات والجهات الأصلية (الشمال والجنوب)، كذلك تحديد اتجاهات شروق الشمس وغروبها وكذلك المناطق الظليلة والمشمسه فى الحديقة ليمكن وضعها فى الاعتبار عند توزيع النباتات ومواقع الجلوس.

٢- تحديد اتجاه الريح فى الشتاء والصيف لإمكانية توزيع مصدات الرياح والستائر النباتية.

٣- تحديد أبعاد المنطقة وحدودها كذلك مدخل المنزل الرئيسى ومواقع الشوارع وعلاقتها



شكل (٨١) الخطوات الرئيسية الخمس لتصميم وتنسيق حديقة منزلية

بحدود المنطقة المراد رسمها.

٤- تحديد مواقع الثوابت التى سيحتفظ بها فى الحديقة المقترحة كالحوائط والأشجار الكبيرة وكابلات الكهرباء والتليفون وخطوط المواسير الأرضية.

٥- تحديد أماكن وظلال الأبنية المطلة والمجاورة للموقع المقترح إقامة الحديقة به.

٦- تحديد أماكن النوافذ والأبواب وأماكن الحجرات المختلفة كالنوم والمطبخ والاستقبال وغيرها إذ أن المنظر المجاور لكل حجرة بالحديقة يختلف فمثلا حجرة الاستقبال (الصالون) يجب أن يحيط بها من الحديقة مايعرف ‹ بالباتيو› والمطبخ يقابله أو يحيط به حديقة الخضر والفاكهة وهكذا.

٧- تحديد أماكن مصادر المياه ونوع التربة وعمق الماء بالأراضى وتوصيلات الصرف الصحى والصرف.

٨- مواصفات التربة : يمكن تكوين فكرة مبسطة عن التربة من خلال الخبرة ، أيضاً ممكن إجراء عدد من الاختبارات لتقدير الملوحة والحموضة والقلوية والخصوبة...الخ وفى أحد المعامل التخصصية.

٩- عمل حصر نباتى أو خريطة نباتية تشمل النباتات الموجودة والنامية إن وجدت بحالة جيدة فى المنطقة بحيث يمكن الاحتفاظ بها أو إدخالها فى التصميم.

(٣) الخطوة الثالثة : تصميم الحديقة :

١- نبدأ أولاً برسم الأبعاد الرئيسية للحديقة المراد تصميمها وكذلك موقع المنزل والجهات الأصلية وذلك على ورق مربعات بمقياس رسم مناسب.

٢- تضع ورقة شفاف (ورقة كلك) فوق الورقة الأولى (رسم المنزل) وننقل هذا الرسم على الورق الشفاف وتكرر العملية على ٦ - ١٠ أوراق شفافة (شكل ٨٠).

(٤) الخطوة الرابعة : التخطيط :

يصمم أولاً مايسمى ‹ بزراعة الأساس › أو تجميل المبنى يتم تحديد واختيار المواقع

الرئيسية والشائع وجودها فى الحديقة كالآتى:

(أ) تحدد أولاً الطرق والشمايات.

(ب) الموقع الخاص بالخدمات وتصميم المنشآت الخارجية كالجراج والمداخل والمنشر وحديقة الخضر والفاكهة ومكان لعب الأطفال.

(جـ) الموقع المنعزل النهارى لجلوس ونزهة أهل المنزل وتصميم الجانب الترفيهى وبها منطقة جلوس ظليلة في تراس مرصوف أو باتيو أو على المسطح الأخضر

(د) الموقع المكشوف : يتمم منظر المنزل ويكمل مظهره العام ويكون ما به من نباتات ملاصقة للمبنى كالمتسلقات والشجيرات مع وجودمسطحات خضراء تتوسطها أحواض أو مساق أو أحواض مائية.

(٥) الخطوة الخامسة : الرسومات والتصميم النهائى :

(أ) يمكن البدء فى التصميم وذلك من خلال عمل خطوط كثيرة على الورق الشفاف فى شكل اسكتشات، بهذا نضع الخطوط العريضة أولاً دون الدخول فى التفاصيل، وبالقطع سيكون هذا الاسكتش كاملاً من حيث احتوائه على كافة النقاط السابقة الذكر فى عملية المسح الشامل الأولى مثل الجهات الأصلية واتجاه الشمس والظل والنباتات الكبيرة..

(ب) وأبدأ برسم دائرة أو مربع كبير فى منتصف الحديقة الخلفية لتكون المسطح الأخضر وكذلك منطقة أخرى أمام حجرة الجلوس لتكون (الباتيو) وبعد ذلك يتم تخطيط باقى الحديقة، ويتـم عمل تباديل وتوافيق فى أكثر من اسكتش حتى تصل في النهاية للرسم المرغوب.

(جـ) تسمية المساحات والاهتمام بالتفاصيل حدد منطقة الدخول (المدخل) وكذلك الشمايات والتراس أو الباتيو كذلك يتم توزيع الأشجار والشجيرات فى الحديقة وبعد ذلك تربط هذه المناطق بالشمايات والطرق

(د) يحدد أماكن زراعة الأسيجة على حدود الحديقة لعزلها عما يجاورها وكذلك الأسوار

البنائية والنباتية.

(هـ) بعد عدد من المحاولات تصل الى ١٠ محاولات (عدد أوراق الكلك) تستطيع تضييق فرصة الاختيار في رسمين أو ثلاثة ويمكن أن تختار منها الرسم بعد عرضها على صاحب الحديقة.

(و) تصمم منشآت الحديقة إن وجدت كالبرجولات أو الفساقى أو غيرها...

(ز) ترسم حدود دوائر الأزهار وأحواضها وكذلك تحدد مواقع الأشجار والشجيرات.

(٦)الخطوة السادسة : تنفيذ ونقل التصميم على الطبيعة (التوقيع) :

١- لا تستعمل فى التنفيذ من أدوات هندسية سوى شريط القياس والأوتاد الخشبية والحبال، وقد يلجأ لاستخدام الشواخص والمثلث المساح لإقامة زوايات قائمة أو لتحديد امتداد طريق فى حالة المساحات الكبيرة.

٢- ترسم الخطوط على الأرض بالجير ويفضل أن يصب محلول الجير المذاب فى الماء على امتداد الحبل المشدود بين الأوتاد حتى يثبت على سطح الأرض.

٣- تخطط الطرق والمشايات أولاً مع غرس أوتاد فى البداية والنهاية لكل خط.

٤- تحدد أماكن زراعة الأسيجة، وهو يمتد عادة على حدود الحديقة.

٥- تخطط حدود دوائر الأزهار ومواقع الأشجار والشجيرية طبقاً للرسم.

٦- تحدد مواقع المنشآت كالبرجولات وأماكن الجلوس والسلالم والتراس والباتيو.

٧- تركب شبكة مواسير المياه والحنفيات عن طريق الأخصائيين.

٨- تقام الطرق والمشايات بعد رصفها بالبلاط أو بأى نوع آخر يتفق عليه مع المالك ويجب أن تكون مرتفعة بحوالى ١٠-١٥ سم فى الحديقة الريفية وتنخفض بنفس المقدار فى حديقة المدن.

٩- تعد الأرض للزراعة بعد إزالة مخلفات البناء وتعزق عزقاً جيداً ويضاف السماد العضوى المناسب ثم تسوى جيداً.

١٠- تحفر مواقع الأشجار على هيئة جور أبعادها ١ X ١ X ١ متر، وللمتسلقات والشجيرات ٠,٥ X ٠,٥ X ٠,٥ متر.

١١- تحفر أحواض الزهور والدوائر لعمق ٣٠ وللمسطح الأخضر بعمق ٢٠ سم.

رابعاً : عوامل يجب مراعاتها عند بلورة وتنفيذ التصميم:

١- يجب أن تخضع لرغبة المالك فى توفير سبل هواياته وتحقيقها ولا تفرض ميولك الشخصية على التصميم.

٢- توفير مكان فسيح للجلوس فى الحديقة مثل باتيو او تراس او برجولا.

٣ - منع حرارة الشمس صيفاً مع توفير كمية كافية من الظل فى أماكن محدودة، كذلك توفير دفء فى الشتاء عن طريق زراعة أشجار متساقطة الأوراق فى أماكن متفرقة من الحديقة

٤ - توفير تهوية كافية للحديقة والمنزل مع منع سرعة الرياح غير المرغوبة بزراعة سياج نباتى متوازن.

٥ - يجب أن تتخيل الرسم النهائى وكيف سيكون شكله مستقبلاً حتى لا يتغلب نمو النباتات مع التقدم فى العمر بطريقة تؤثر على التصميم فى صورته الكاملة بعد عدة سنوات.

٦ - يجب الأستفادة ببعض الشواهد الموجودة فى الحديقة مثل الأستفادة بالمستويات الموجودة بقليل من التحوير فى التصميم بعمل : بركة مياه فى مكان عميق مثلاً أو جبلاية فى مكان تل (مخلفات الحجارة) أو قناة رى مهملة ممكن تحويرها بزراعة نباتات مائية او نصف مائية بها وتحويلها الى حديقة مائية.

خامساً :ملخص للقواعد الأساسية فى التنسيق وتصميم الحدائق :

(١) قبل البدء فى التصميم إفترض أن مساحة الأرض المزمع إقامة الحديقة عليها كلها عبارة عن مسطح أخضر ثم استقطع منها على الرسم أولاً مساحة المنزل وثانياً المشايات ثم الأحواض. الخ والباقى هو مساحة المسطح الأخضر وهو العنصر السائد فى معظم

التصميمات الحدائقية إلا فى حالة المساحات الصغيرة.

(٢) الخطوة الثانية هى البدء فى تنسيق وتجميل المبنى Foundation planting وهو أساس أى تنسيق ثم يكمل بعد ذلك تصميم الحديقة الأمامية والخلفية.

(٣) تخطيط المشايات والطرق فى الحديقة هى العنصر الثالث والمهم فى أى تنسيق وعند تخطيط المشايات يجب أن تصمم بحيث تؤدى كل مشاية إلى غرض محدد وليس إلى مالا نهاية أو نهاية مسدودة.

(٤) لا يجب أن تترك أركان الحديقة أو زوايا المنزل خالية بل تنسق بالمجموعات الشجيرية أو بنافورة أو برجولا أو مقاعد .. الخ.

(٥) يجب إدخال المناظر الطبيعية المجاورة للحديقة فى التصميم وأبرازها وعدم حجبها بالأسيجة النباتية أو مصدات الرياح.

(٦) يفضل، وللتبسيط، أن ننسق بأعداد كثيرة من النباتات لأنواع محددة منها فلا تستخدم أنواع كثيرة حتى لا تشوه المنظر العام وتعقد التصميم.

الفصل الثانى
العمليات المكملة لتنفيذ وإنشاء الحديقة المنزلية

هناك عمليات كثيرة تكمل ما سبق ذكره بعد تخطيط وتوقيع الرسم وإثناء عملية الإنشاء وأهمها :

أولاً : تخطيط الرسم على الأرض * :

لا يستعمل فى تنفيذ تنسيق الحديقة أدوات هندسية سوى شريط المقاس والحبل والأوتاد الخشبية، وقد تستعمل الشواخص ومثلث المساح لإقامة زوايات قائمة أو لتحديد امتداد طريق في المساحات الكبيرة.

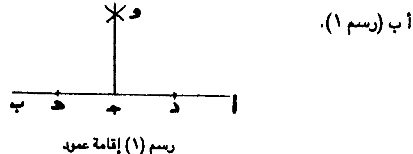
* (معدلة عن شوشان ١٩٥٩)

وترسم الخطوط على الأرض بالجير أما أن ينثر جافاً علي امتداد الحبل المشدود بين الأوتاد أو يصب علي الأرض مذاباً فى الماء وميزة هذه الطريقة الأخيرة أن الرسم بالجير لا تثيره الرياح ويبقى مدة طويلة وخاصة فى الأرض الرملية.

وسنشرح فيمايلى عمليات الرسم على الأرض الي تتعرض لها فى تنفيذ الحديقة وهي كما يأتى:

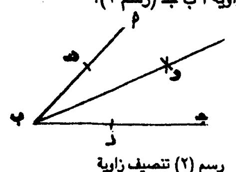
١- رسم خط مستقيم : يدق وتد رفيع في أوله وآخر فى نهايته ويشد بينهما حبل من التيل شداً جيداً، ثم يصب الجير المذاب فى الماء على الأرض على امتداد الحبل فى شكل خط رفيع بقدر الإمكان.

٢- عمل زاوية قائمة: فمثلاً إذا أردنا إقامة عمود علي الخط أ ب فى النقطة جـ (رسم ١) ندق الوتدين د، هـ على الخط أ بحيث أن جـ د = جـ هـ. ثم نركز فى د ثم نعمل قوس ونركز فى هـ ثم نعمل قوساً آخر بنفس الطـول فيتقاطـع القوسان فى و، ويكون و جـ عمودياً على أ ب (رسم ١).



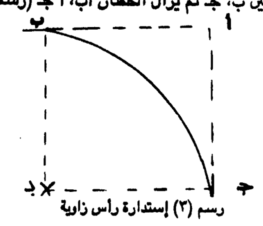
رسم (١) إقامة عمود

٣- لتنصيف زاوية : مثل أ ب جـ (رسم ٢)، نركز فى ب وبطول مناسب نعمل قوسين يقطعان أب، ب جـ فى د هـ، بحيث أن ب د = ب هـ بعد ذلك نركز فى د ونعمل قوس بين ضلعي الزاوية ثم نركز فى هـ ونعمل قوس يقطع الأول فى و بحيث أن دو = هـو . وندق وتد فى و فيكون الخط و ب منصفاً للزاوية أ ب جـ (رسم ٢).



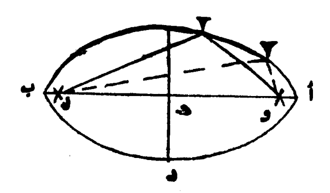
رسم (٢) تنصيف زاوية

٤- لاستدارة رأس زاوية : كما فى رسم ٣ عند تقاطع طريقين حتى لا تتعارض مع حركة المرور فى الحديقة، مثال ذلك أ ب ، أ جـ طريقان يتقاطعان فى أ ويراد استبدال زاوية التقاطع بربع دائرة. ندق الوتدين ب ، جـ على إحدى الطريقين بحيث أن أب = أ جـ، يقام عمود على أ ب فى ب وعمود آخر على أ جـ فى جـ فيتقاطع العمودان فى د. نركز فى د ثم نرسم ربع دائرة تصل بين ب، جـ ثم يزال الخطان أب، أ جـ (رسم ٣).



رسم (٣) إستدارة رأس زاوية

٥- لرسم شكل بيضاوى : طوله أب وعرضه جـ د يوقع هذان المحوران على الطبيعة فيتقاطعان بزوايا قائمة فى هـ كما فى رسم ٤، نركز في د ونرسم قوس يقطع أب فى و ، ل بحيث أن دو = دل = أهـ أى نصف طول البيضاوى بعد ذلك نأتى بقطعه حبل تيل طولها يساوى أب يثبت طرفها فى و والطرف الأخر فى ل. نأتى بوتد خشب رفيع ونمسكه داخل الحبل ونشد الحبل إلى الخارج عند جـ. نحرك الوتد متجهاً إلى أ مع ملاحظة شد الحبل باستمرار ونعلم على الأرض بهذا الوتد حتى يصل إلى أ ثم إلى د ثم ب وأخيراً ينتهى عند جـ (رسم ٤).



رسم (٤) رسم شكل بيضاوى

ثانياً : عمل مقايسة الحديقة والميزانية التقديرية * :

ويتم اعدادها قبل البدء فى الخطوات التنفيذية ويجب موافقة صاحب الحديقة عليها أولاً ، ويقوم المهندس الزراعى بتقدير هذه النفقات كالآتى:

(أ) تقدر نفقات قطع وإزالة ونقل .... متر مكعب تراب ردم للمقالب فيه للمتر < ناتجة عن أماكن المسطحات بإزالة ٢٠ سم والشجيرات والأسيجة بعمق ٧٥ سم والأشجار بعمق ١٠٠ سم> وجملة المبلغ.....

(ب) يقدر ثمن الطمى ونقله للحديقة ..... متر مكعب فيه...... < للمسطحات بارتفاع ٣٠ سم وللأشجار ١٠٠ سم وللشجيرات والأسيجة ٧٥ سم>، وجملة المبلغ............

(جـ) يقدر ثمن السماد البلدى بالمتر المكعب فيه .... للمتر وجملة المبلغ...... < وتقديره كالآتى : كل ٣ متر مكعب طمى يحتاج ١ متر مكعب سماد>.

(د) تقدر أجور العمال لنقل الطمى من مكان التشوين للمسطحات وخلافها، ولزراعة النجيل والنباتات بمعدل ٣ رجل للمتر المكعب. والجملة ....

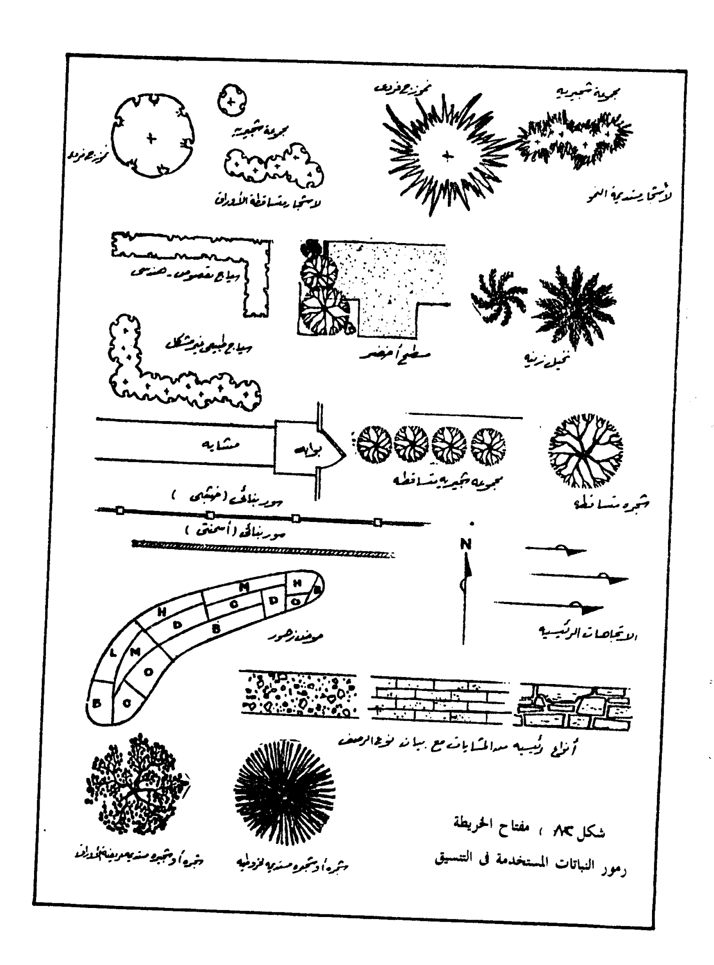
(هـ) يعمل حساب الأدوات من خراطيم وفوس ومقاطف ومقصات وشقارف وقصارى .... الخ. وجملة المبلغ............

(و) تقدر أسعار النباتات المطلوبة حسب عددها من أشجار وشجيرات ونباتات أسيجة وحوليات < تقدير عدد الأسيجة يكون على اعتبار البعد بين النباتات ٣ متر أى يضرب طول هذه الأسوار X ٣، وتقدر الحوليات على اعتبار البعد بينها من ٢٠ إلى ٢٥ سم >، وجملة المبلغ ....

(ز) تقدر تكاليف الإنشاءات الصناعية من مقاعد وبرجولات وجواسق وفقاً لمواصفات كل منها وجملة المبلغ.....

(ح) تقدر أسعار مواسير المياه والحنفيات والنافورات وتركيبها وفقاً للمواصفات، هذا ويجب تقدير مصاريف الصيانة السنوية للحديقة، وتكون أسعار وأجور هذه المقايسة تبعاً

* (معدلة عن حلمى سلامة ومحمد يسرى ١٩٦١)



شكل ٨٣ ، مفتاح الخريطة

رموز النباتات المستخدمة فى التنسيق

لحالة السوق ويضاف لكافة التكاليف ١٠٪ احتياطى فتكون المقايسة بمبلغ ...... وجملة المبلغ.........

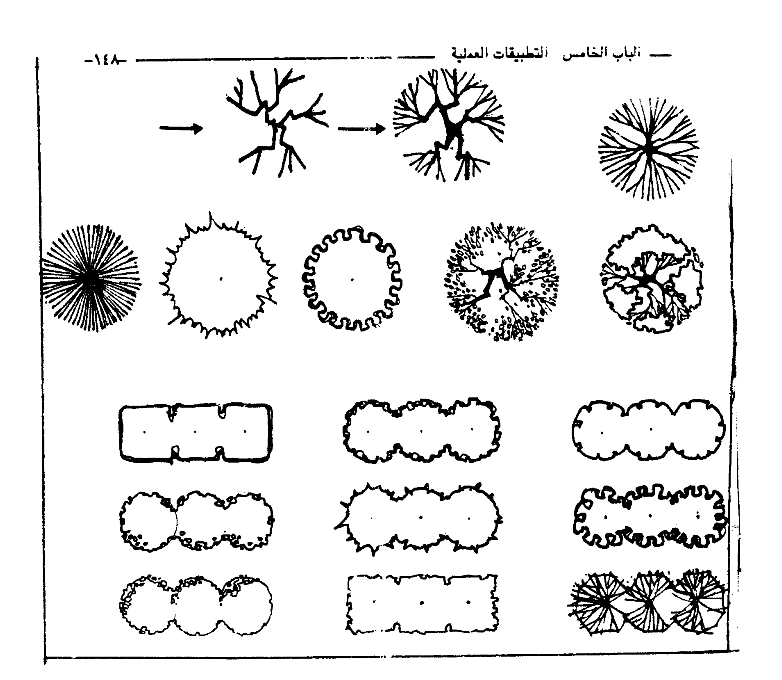
وفيمايلى بيان مختصر للعمليات المختلفة التي يقوم بها :

كشف المكان وتهيئة – تجديد المكان وتسويره – التسوية للمسطحات إذا لزمت – عمل المداخل والطرق – الحفر اللازم – بناء السلالم والتراس والبرجولات والمعالم الأخرى – عزيق وخدمة المسطحات التى ستزرع – زراعة الأشجار والشجيرات – زراعة دواير الورد وأحواض الزهور – زراعة المسطحات – زراعة وتدعيم النباتات – إتمام المداخل والمشايات.

ثالثاً : مقياس الرسم :

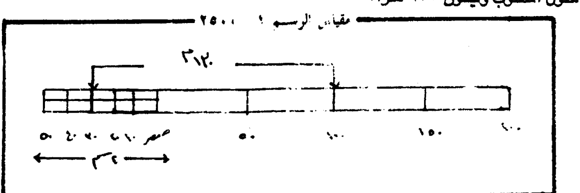
(أ) المقياس القياسى : يرسم بها الأبعاد والمساحات على الورقة بنسبة معينه، عادة تكون ١:١٠٠ فى الحدائق الصغيرة (أى السنتيمتر الواحد فى الرسم يمثل متر (١٠٠ سم) فى الطبيعة أو قد يرسم بمقياس ١ : ١٠٠٠ فى الحدائق الكبيرة (أى أن السنتيمتر الواحد فى الرسم يمثل ١٠ متر على الطبيعة). وهذا المقياس دائماً يتكون من نسبة (رقمين) الرقم الأول وحداته يجب أن تماثل وتساوى دائماً وحدات الرقم الثانى (وعاداً تكون بالسنتيمتر مثل ١ سم: ١٠٠ سم) والعامل الهم الثانى أن النسبة التى على اليمين (الرقم الأول) دائماً يمثل الرقم على الرسم أما الرقم على الشمال يمثل الرقم فى الطبيعة.

(ب) المقياس التخطيطى : عبارة عن مسطرة صغيرة مرسومة أعلى أو أسفل الخريطة فإذا تعرضت الخريطة للتمدد أو الأنكماش فإن المقياس يتعرض لها بنفس النسبة وعادة يكون بسط النسبة هو الواحد الصحيح ومقامها من الأعداد الصفرية التي يسهل القسمة عليها ١/١٠٠ ويعتبر (١) سم على الخريطة مساوياً ١٠٠ سم على الأرض أو ١/٢٥٠٠ يعتبر (١) سم على الخريطة مساوياً ٢٥٠٠ سم على الأرض وفى حالة ١/٢٥٠٠ مثلاً تكون على هيئة خطاً منطقياً مزدوجاً بينهم (١/٢ سم) وتقسمه إلى عدة أقسام متساوية طول كل منها (٢) سم، يقسم الجزء الأول من اليسار إلى (٥) أجزاء متساوية طول



شكل (٨٣) الرموز الشائعة لأنواع عديدة من مساقط الأشجار وكذلك الأسيجة الطبيعية والمقصوصة وطرق تـ ـميم ورسم هذه المساقط

كل منها (٤) سم، وفى هذه الحالة يقابل الجزء الأكبر ٥٠ متر والأصغر ١٠ متر ثم نعين عليه الطول المطلوب وليكون ١٣٠ متراً.



رابعاً : الدليل الرمزى للتصميم :

هذه الرموز والأشكال تبين العناصر النباتية، وترسم هذه الرموز على التصميم بنفس مقياس الرسم المتبع فى رسم الخريطة (شكل ٨٢) حتى يمكن التعرف على المساحة التى يشغلها كل نبات على الطبيعة ولتقدير العدد اللازم من كل نوع من النباتات، هذه الرموز لا توضح اسم النبات ولكن تبين نوعه فقط، مثلاً أن يكون متسلقاً أو شجيرة أو نخلة أو غير ذلك بحيث يوضح الصفات المميزة للنبات، وإن كان متساقطاً أو مستديم الخضرة، وكذا المخروطى أو الطباقى، وتوضح الرموز السياج النباتى أو المسطح الأخضر أو أحواض الزهور وغير ذلك من الوجوه الفنية.

وإذا كان عدد النباتات قليلاً فتوضع أسمائها على التصميم، أما إذا كان عددها كبيراً فيوضع رقم لكل نبات ويكتب علي جانب الخريطة مدلول كل رقم حتى لا يتشوه منظر التصميم لكثرة الإيضاحات عليه (شكل ٨٣).

خامساً : بيانات أخرى :

يبين علي الرسم اسم صاحب الحديقة واسم المهندس المصمم وتاريخ التصميم ويرفق عدة رسومات إحداها خاصة بشبكة المياه فى الحديقة (أماكن الحنفيات أو النافورات ومواسير المياه)، وخريطة تبين أسماء وأنواع النباتات المستخدمة ورسم ثالث خاص بالتفاصيل المعمارية لمنشأت الحديقة مثل البرجولات والمشايات وغيرها (شكل ٨٤).

نوع الحديقة	حديقة منزلية حديثة الطراز
اسم صاحب الحديقة	السيد / ....
المهندس المصمم	مهندس / ....
تاريخ التصميم :	مقياس الرسم : ١ :

شكل (٨٤) بيانات وتفاصيل مخطط الحديقة

الفصل الثالث

طرق انشاء بعض الحدائق المتخصصة

هناك بعض الانشاءات والتصميمات الخاصة في الحديقة يمكن ان نستعرض فكرة عن كيفية تنفيذها بطريقة سهلة ومبسطة

أولاً : طريقة تصميم وتنفيذ حديقة مائية :

أ- طريقة إنشاء فسقية (نافورة) :

١- تخطط الفسقيه على الأرض باستعمال الأوتاد والحبال والجير، على أن يتم زيادة أبعادها بمقدار نصف متر عن طولها وعرضها الحقيقين من كل جهة، وذلك حتى يتيسر للعمال إتمام عمليات البناء ومد الأنابيب والدهان بالبيتومين من الخارج. تزال التربة داخل هذه الحدود إلى عمق يزيد عن العمق المطلوب بمقدار ٤٠ سم مع مراعاة أن تكون جوانب الحفر رأسية، وفى حالة التربة الرملية تصلب الجوانب بألواح من الخشب مع سندها ودعمها جيداً حتى لا تنهار.

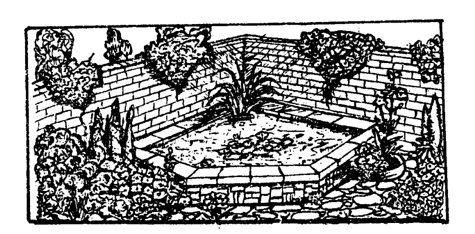
٢- يسوى القاع ويملأ مكان الحفر بالماء لضمان عدم هبوطه وبعد الجفاف تكمل الأجزاء التى هبطت.

٣- يدك القاع بالمندلة جيداً، وفى حالة الأرض الخفيفة تعمل دكة من الدبش.

٤- توضع مواسير الصرف ومواسير التغذية.

٥- يغطى القاع بطبقة خرسانية مضافاً إليها ١٠٪ مادة عازلة، هذا ويراعى اتجاه ميل القاع إلى فتحة الصرف التي تركب عليها البالوعة.

٦- توزع النباتات فى الفسقية سواء بطريقة الزراعة المباشرة فى الأرض أو عن طريق زراعتها فى الأصص (شكل ٨٥).



شكل (٨٥) نافورة او فسقية هندسية الطراز بها بعض النباتات المائية والنصف مائية

(ب) طريقة إنشاء حديقة مائية طبيعية الطراز:

تخطط الأرض وتحفر وتترك أماكن الجزء المرتفع بدون حفر (شكل ٨٦) ويراعى ما يأتى :

١- يختار المكان الأكثر انخفاضاً فى الحديقة لعمل البركة.

٢- يحسن أن تكون طبيعة التربة للبركة طينية حتى تتماسك جذور النباتات وتحتفظ بمائها.

٣- تكون الجوانب مائلة بنسبة ١:٦ والعمق من ٥٠-٩٠ سم وأفضله ٦٠ سم.

٤- يدك القاع جيداً بالمندلة بعد الحفر.



شكل (٨٦) قطاع عرضى لحديقة مائية طبيعية الطراز لاحظ طرق الزراعة والتنسيق بالنباتات المائية والنصف مائية

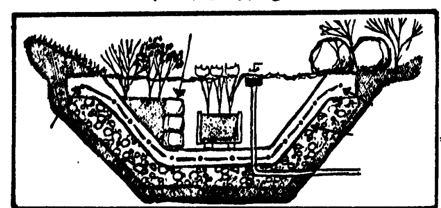
٥- تكسى بعض الميول الشديدة الانحدار أو التى ستنشأ عندها الكبارى ببعض الأحجار مع تغطيتها بالطين حتى لا تظهر، وأحياناً تكسى جدران الميول جميعاً بالحجارة وتزرع النباتات بينها.

٦- تملأ للتأكد من تماسك جسورها وتترك لتجف، وإذا حدث تشقق تدهن اما بالطين لسد الشقوق أو تحضر لها دكة من الحجارة والاسمنت (شكل ٨٧)

٧- يوضع فى القاع بعض الحصى وطبقة رمل أبيض ناعم لتقبل عليها الأسماك.

٨- المسطحات التى تقع حولها تزرع بميل حتى حافة الماء.

٩- يتم زراعة النباتات بالطريقة التى سبق شرحها سابقاً .



شكل (٨٧) قطاع عرضى لحديقة مائية توضح طريقة تركيب شبكة المياه والنافورة

ثانياً : طريقة تصميم وتنفيذ حديقة سطح :

وهو المكان المعد للجلوس فوق سطح المبانى، وهذا النوع مطلوب فى المدن التجارية المزدحمة نظراً لارتفاع أثمان أراضى البناء واندثار المساحات الخضراء من الحدائق وعموما فإن الطراز الهندسى هو الغالب فى التصميم (شكل ٧٨) نظراً لضيق المساحات والتى تتراوح بين ١٥ م٢ـــ ٣٠٠ م٢ على الأكثر وإن كان النظام الحديث يصلح جداً لهذا النوع من الحدائق (شكل ٧٨). ويجب أن نضع فى اعتبارنا أن المنشآت المعمارية عادة ما تكون سائدة فى هذا التصميم نظراً لقلة النباتات المستعملة وصغر المساحة، ولذلك تبدو الحديقة صناعية.

ويراعى عند التصميم العوامل الاتية :

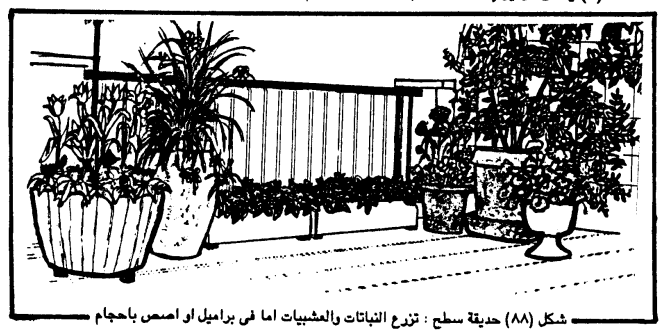
(١) تبنى أحواض الزهور على امتداد سور السطح عرضها ٥٠ سم وعمقها ٣٠ سم وكذلك يمكن بناء بعض الأحواض العالية فى وسط السطح إذا كان كبير المساحة على ألا يقل عمقها عن ٥٠ سم.

(٢) تخصيص أماكن كثيرة ومتوفرة للجلوس ويفضل أن تكون تحت تكعيبة عليها متسلق متساقط الأوراق حتى يتوفر دفء الشمس فى الشتاء والظل فى الصيف وتكون التكعيبة من الخشب البغدادلى الخفيف الوزن (شكل ٨٨).

(٣) تغطى جدران السطح وحجرات الغسيل إن وجدت بخشب بغدادلى يزرع عليه متسلق، كما يمكن زراعة المتسلقات مباشرة على الجدران بحيث تتسلق بالمخالب ولا تحتاج لدعائم مثل (مخلب القط).

(٤) يفضل زراعة النباتات فى أصص وبراميل مختلفة الأحجام وتوزع فى الحديقة، كما ينصح بالإكثار من الأسبته المعلقة حيث تعطى منظراً جميلاً جداً إذا ما أحسن اختيار النباتات المزروعة فيها (شكل ٨٨).

(٥) يمكن توفير إضاءة كافة لإمكانية استخدام حديقة السطح ليلاً.

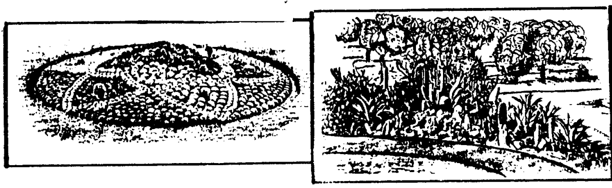


شكل (٨٨) حديقة سطح : تزرع النباتات والعشبيات اما فى براميل او اصص باحجام مختلفة او تزرع فى احواض نباتية ثابتة

إختيار النباتات وتنسيقها: (١) تزرع النباتات التى تتحمل ضوء أو أشعة الشمس القوية، كذلك الجو الجاف والرياح الشديدة وهى الظروف الجوية السائدة على حدائق الأسطح بوجه عام، لذلك يجب الإكثار من زراعة النباتات العصارية والجارونيا والاسبرجس الخشن. (٢) يراعى الإكثار من النباتات العشبية والإقلال من زراعة النباتات الحولية ومنها النباتات المدادة والمتسلقة مثل أبو خنجر وبسلة الزهور والأنواع القصيرة مثل الأليسم والجربيرا. (٣) تستخدم الشجيرات الصغيرة الحجم والمخروطية مثل التويا وفرشة الزجاج والبتسبورم المبرقش والاكاليفا والكروتن لتعطى جمالاً للتصميم مع اختلاف فى أشكال وألوان المجموع الخضرى. (٤) يفضل التضاد فى الألوان حتى نعطى لكل نبات استقلاله المرغوب، فمثلا تستخدم الألوان الخضراء الداكنة فى المجموع الخضرى مع الأوراق الحمراء للأكاليفا. (٥) لا يفضل زراعة أى من المسطحات الخضراء لاحتياجها لمساحات كبيرة وعناية أكبر. (٦) يفضل زراعة النباتات العطرية مثل العتر والريحان وكذلك ذات الأزهار العطرية مثل الياسمين والفل حيث تعطى برائحتها أثراً طيباً فى النفس.

ثالثاً : طريقة تصميم وتنفيذ حديقة صخرية :

تمتاز الحديقة الصخرية بأنها سهلة التصميم، وللمصمم حرية تامة فى تخطيطها، كما نشأت فى الطبيعة. ولإتقان التصميم يجب مشاهدة أكثر من نموذج لهذا النوع من الحدائق. كذلك يجب أن نتوقع أن التصميم الأول سوف يحتاج دائماً لتحسينات فى المستقبل ويراعى فيها عدم استواء الأرض وأن تكون منحدرة بمستويات مختلفة وليس بمستوى واحد(شكل ٨٩).



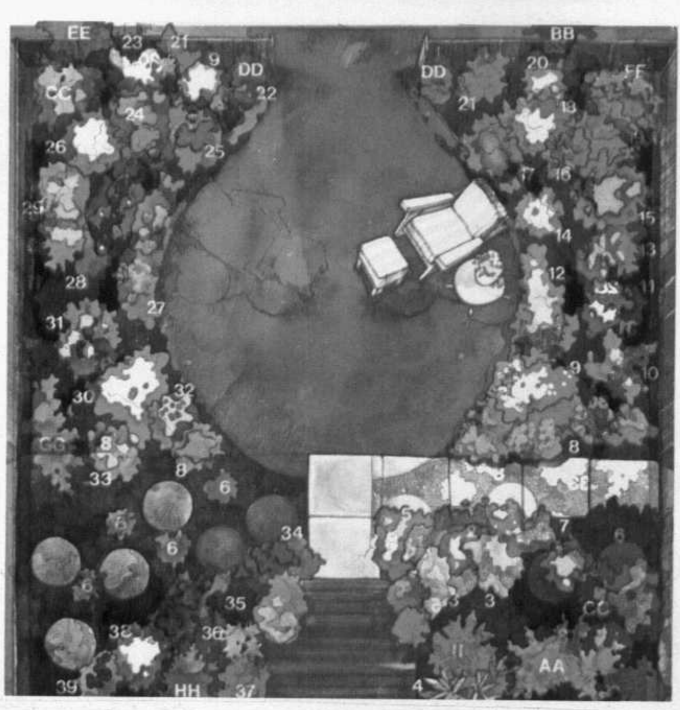
شكل (٨٩) قطاع عرضى لحديقة صخرية يدخل فى تصميمها عنصر الماء

• تنفيذ الحديقة الصخرية : نبدأ بتوقيع المشايات ودرجات السلالم ثم الأماكن المرتفعة والمنخفضة فى الحديقة، ثم توزع عليها التربة والحجارة معاً وفى نفس الوقت، فيتم فرز الأحجار الصغيرة عن الكبيرة، ويستغنى عن القطع الرفيعة المسطحة لاستعمالها فى الطرقات والدرجات، وتوضع الأحجار فى التربة فتفرش التربة بسمك ٣٠ سم وتوزع فيها الأحجار فى الأماكن المخصصة لها حسب التصميم ثم تكمل التربه وفوقها الأحجار وهكذا حتى تصل الأحجار للارتفاع المطلوب، مع دفن كل قطعة إلى منتصفها فى التربة وتكون القاعدة الكبرى من أسفل ويكون الميل الى الخلف قليلاً ليصبح فى وضعه الطبيعى. توضع الأحجار الكبيرة فى الصف الأول ويليها الأصغر منها بحيث تكون جميعها متناثرة متباعدة لا يغطى الحجر العلوى الجزء الأمامى من السفلى.

هذا وتنشأ عن توزيع الأحجار بهذه الطريقة شقوق أو جيوب تختلف فى سعتها تملأ بالطمى ويضغط عليه لتثبيت الأحجار، وبعد حوالى الأسبوعين تكون قد تأكدنا من تثبيتها وترش بالمياه أكثر من مرة ثم تزرع بالنباتات الشوكية والنباتات العشبية والخشبية الأخرى والتى سبق ذكرها سابقاً.

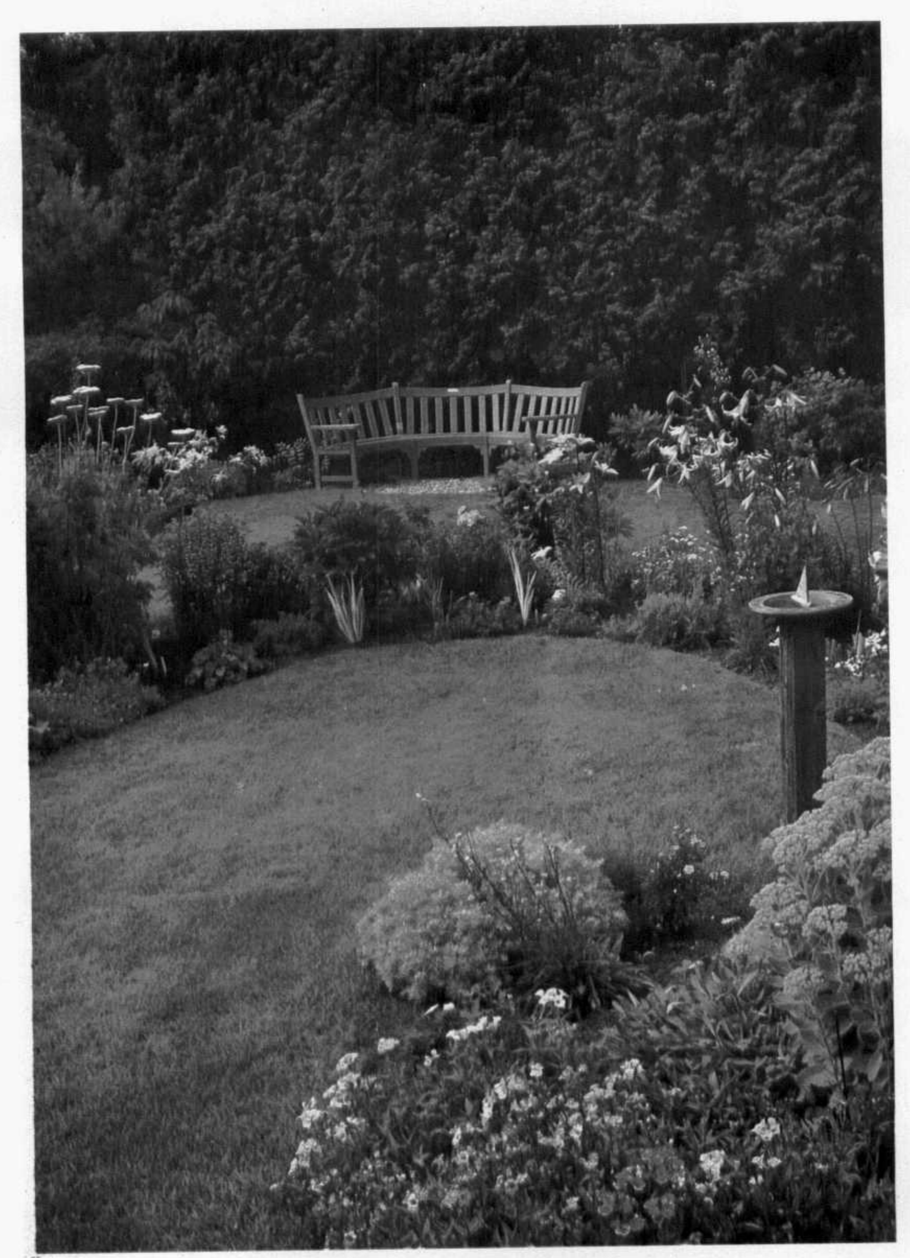
ويحسن إدخال عنصر الماء فى الحديقة الصخرية، يعمل مجرى مائى أو شلال له عدة مساقط ينحدر من أعلاها لأسفلها، وتثبت جدرانه وقاعه بمونة أسمنت لعدم تسرب المياه التي تتدفق إلى بركة مجاورة تزرع على حوافها أو فى المجرى نفسه بعض النباتات الملائمة كذلك يجب مراعاة تصميم مشاية واحدة على الأقل تكون ملتوية وغير مرصوفة مكونة من قطع الحجارة ولا تستخدم فيها أى مواد بنائية لربط أجزاء التصميم معاً، كما يمكن زراعة بعض النباتات حول المشاية وبين قطع الأحجار بها. كذلك بعثرة قطع من الزلط أو الحجارة مختلفة الأحجام وبطريقة عشوائية غير منتظمة .





الصورة العلوية : تمثل تنسيق لحوض زهور في حديقة طبيعية الطراز تظهر فيه الطريقة السليمة والمناسبة لتنسيق الحوض من حيث تتابع الازهار والتدرج في الاطوال.

الصورة السفلية : تظهر طريقة توزيع العشبيات والحوليات والأبصال المزهرة في الحديقة.

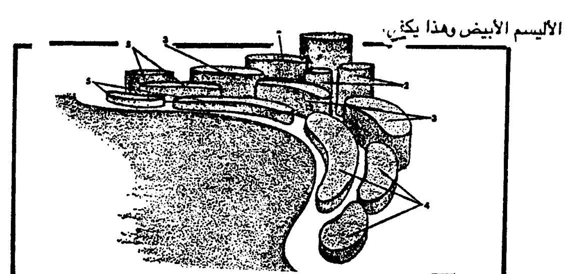


الحديقة الطبيعية الطراز : من أجمل تصميمات الحدائق ويتم توزيع عناصر الحديقة بطريقة عشوائية طبيعية بدون خطوط هندسية أو منتظمة.

رابعاً : تصميم وتنفيذ حوض أو مجرة للزهور :

(١) توقيع الرسم : بعد تخطيط وتصميم الحوض بمقياس الرسم المناسب يوقع الرسم على الأرض وبذلك يمكن تقدير عدد وحجم الشتلات المطلوبة تقديراً صحيحاً، خصوصاً لغير المحترفين والذين لا تتوفر لهم المعلومات والخبرة الكافية عن ألوان وأطوال ومواسم أزهار النباتات (شكل ٩٠).

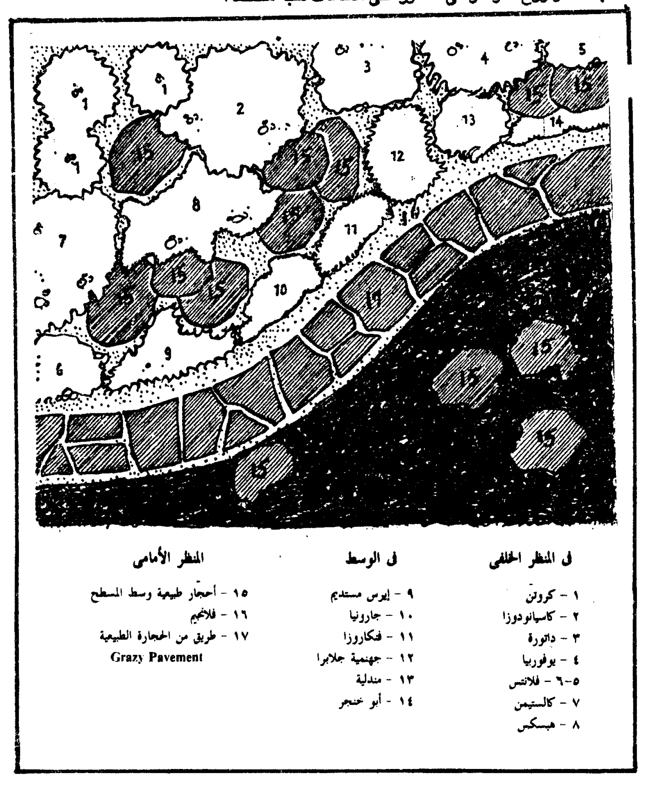
(٢) حجم الأحواض أو المجرات : يتوقف بدرجة كبيرة على حجم الحديقة النهائى وكذلك ما إذا كان الحوض سيحتوى على حوليات فقط أو أنها خليطة مع العشبيات المستديمة. فى حالة تصميم مجرات صغيرة الحجم مثل التى تحيط بالتراسات أو حول المشايات فيكتفى فقط بنوعين من النباتات، مثل نبات البيتونيا الحمراء اللون مع نبات الأليسم الأبيض وهذا يكفى.



شكل (٩٠) تصميم حوض زهور (لاحظ ان العشبيات المرتفعة فى الخلف والمتوسطة فى المنتصف والقصيرة فى مقدمة الحوض)

(٣) تتابع الأزهار : ممكن كذلك زراعة نباتات من الأبصال التى تزهر فى الربيع مثل النرجس مع حوليات تزهر فى الصيف مثل البيتونيا، كذلك ممكن أن يكون عرض هذا الحوض حوالى ٢-٣ أمتار وفى المنظر الخلفى تزرع أشجار صغيرة الحجم أو شجيرات.

(٤) تخطيط الحوض على الأرض : يجب نقل الرسم من الورق إلى الأرض مباشرة ويستخدم الجير المذاب فى الماء أو الرمل الأبيض لتحديد المساحات والأطوال ثم توضع علامات تحدد أماكن زراعة النباتات وعددها ثم يأتى عامل الخبرة والممارسة حيث يوضع فى الاعتبار حجم الجذور والحجم النهائى للنباتات المختارة، كذلك عمق زراعة النباتات، وتزرع الأزهار فى سطور على مسافات شبه منتظمة.



تقويم الحديقة المنزلية

الأشهر / النباتات	يناير (كانون ثاني) ١	فبراير (شباط) ٢	مارس (اذار) ٣	إبريل (نيسان) ٤	مايو (أيار) ٥	يونية (حزيران) ٦	يولية (تموز) ٧	اغسطس (آب) ٨	سبتمبر (أيلول) ٩	اكتوبر (تشرين أول) ١٠	نوفمبر (تشرين ثاني) ١١	ديسمبر (كانون أول) ١٢
المسطحات الخضراء	الجازون يروى يوميا ويقص مرة في الاسبوع، النجيل البلدي ساكن ويروى مرة كل ثلاثة أيام ويقص مرة كل اسبوعين		تستمر عمليات خدمة الجازون من ري وتسميد، ويبدا النجيل البلدي في النمو فيروى يوميا ويسمد.		يقلل الري عن الجازون ثم يمنع، ويوالي النجيل البلدي بالري والقص وتقليع الحشائش.		يستمر القص الدوري والري والتسميد والترقيع للنجيل البلدي وتحضر ارض الجازون وتفرق وتزال الحشائش.		يقلل الري تدريجيا عن النجيل البلدي مع تقليم الحشائش واستمرار عملية القص		يقف النجيل البلدي عن النمو فيروى كل أسبوع ويقص كل اسبوعين ويمكن تحميل الجازون عليه، تبذر بذور الجازون وترش يوميا.	
الأشجار والشجيرات	المتساقطة ساكنة تقلم تقليما جائرا ثم تبدا في النمو فتسمد وتروى، أما المستديمة فتقلم افرعها.		يزهر بعضها وتستمر عمليات الخدمة من ري وتسميد بصفة منتظمة.			تقرط التي انتهى إزهارها	يزهر البعض منها	تكون بعض الأشجار والشجيرات في اوج إزهارها	تزرع فسائل النخيل وتنقل الشتلات بصلايا	تقلم الأشجار والشجيرات تقليما خفيفا	يبدا البتسبورم في الإزهار	يبدا البومباكس والاسباتوريا في الإزهار
الأسيجة	تقلم تقليما خفيفا	تزرع الأسيجة الجديدة وتسمد القديمة	تقص قصا جائرا للتجديد، أما المزهر فلا يقص، ويستمر الري والتسميد		توالي بالري والقص والتسميد وتكون في دور النمو، أما المزهرة فلا تقص			تزرع الجديدة منها وتستمر العناية والقص		تقص آخر قصة جائرة	تتوقف عملية القص	
المتسلقات	تقلم الافرع الجافة والمتهدلة وتسمد		توالى بالري والتسميد وتزهر ذات الإزهار الربيعي		تستمر العناية بها وتزهر الصيفية وتقلم ذات الإزهار الربيعي		تستمر عمليات الخدمة من ري وتسميد وتزدهر ازهار الصيفية		توالى عمليات الخدمة بانتظام	تزهر بعضها مثل الجهنمية والايبوميا	تتباعد فترات الري.	تبدا ذات الإزهار الشتوي في الإزهار
الابصال	تقلع الصيفية وتخزن وتوالى الشتوية بعمليات الخدمة	تقلع الكنا وتسمد احواضها وتزرع من جديد	تزهر الشتوية وتزرع بذور وأبصال ودرنات الصيفية		تقلل العناية بالشتوية بينما توالى عمليات الخدمة للصيفية	توالي الصيفية بالري والتسميد وتقرط الداليا وتقلع الشتوية	تزهر الصيفية فتوالى بالري الغزير والتسميد كل أسبوعين وتخزن الشتوية	تجهز الأحواض لزراعة الشتوية	تزرع الشتوية في الأحواض أو في الأصص	يقلل الري عن الصيفية	توالي الشتوية بعمليات الخدمة أما الصيفية فتكون في دور الراحة والسكون	
الورد	تزرع الشتلات في اماكنها المستديمة وتقلم		تسمد النباتات وتعفر بالكبريت لمكافحة الأفات	تستمر عمليات الري والتسميد وتزهر جميع أنواع الورد		تقلل عمليات الخدمة تدريجيا ويبدا الورد في دور الراحة والسكون			يقلم الورد وتعزق الأحواض وتسمد وتروى بغزارة	تعفر النباتات بالكبريت ويبدا النمو	تسرطن النموات الجديدة وتزال البراعم الجانبية	تستمر عمليات الخدمة ويبدا الإزهار
الحوليات	تزهر الشتوية المبكرة ويستمر الري والتسميد للمتأخرة	تزرع بذور الصيفية وتكون الشتوية في أوج إزهارها	يزداد ري الشتوية وتستمر زراعة بذور الصيفية	تبدا الشتوية في تكوين البذور فيزداد ريها	تجمع بذور الشتوية وتنقل الشتلات الصيفية للأحواض	تبدا الصيفية في الإزهار فيعتنى بريها وتسميدها	توالي الصيفية بعمليات الخدمة وتزهر بغزارة وتحفر أحواض الزهور الشتوية	يبدا جمع بذور الصيفية	تستمر زراعة البذور الشتوية ويبدأ تقليع الصيفية. وتزرع بذور الشتوية	توالي الشتوية بالري والتسميد والعزيق وتشتل في الأحواض	تباعد فترات الري للشتوية ويعتنى بالتسميد	تبدا الشتوية في الإزهار وتستمر عمليات الخدمة

الباب السادس: تنسيق وتوظيف النباتات في الحديقة

الفصــل الأول : أهمية إختيار النباتات للتنسيق

الفصل الثاني : إستخدام نباتات الزينة الخشبية في التنسيق

الفصل الثالث : إستخدام النباتات العشبية في التنسيق

الباب السادس
التنسيق وتوظيف النباتات فى الحديقة

الخطأ الشائع والمتكرر فى تنسيق الحدائق هو اهمال الجزء الخاص بكيفية توزيع وتنسيق النباتات نفسها وربطها بالتصميم ، وهذا الخطأ يكلفنا الكثير سواء من الناحية المادية فى الأثمان الباهظة التى تدفع ثمناً لشراء النباتات او نظراً لسوء استخدامها فى التنسيق فتضيع وتندثر ويحدث عدم الاتزان فى الحديقة حتى اذا ما كان تصميم الحديقة ممتازاً فى تخطيطه. ولذلك ظهر حديثاً علم جديد يسمى علم تنسيق وتوظيف النباتات فى التصميم وهو مكمل لعلم تصميم الحدائق.

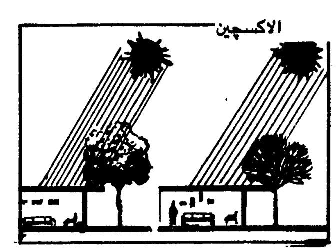
وظائف النباتات فى التنسيق :

١ - اوراق ذات مساحات عريضة لإمتصاص موجات الضجيج.

٢ - مجموع جذرى قوى ينتشر لمكافحة تجريف التربة وإيقاف الكثبان الرملية. حيث تمنع الجذور تحريك الكثبان الرملية.

٣ - زوائد رفيعة تشبه الشعر على اسطح الاوراق تساعد على امتصاص حبيبات الاتربة والمكونات غير الغازية الموجودة فى الهواء.

٤ - الثغور التنفسية تساعد على امتصاص الغازات الغير مرغوب فيها من الجو وتلطيفه باخراج بخار الماء، هذا الى جانب الوظيفة الاساسية للنباتات وهى توليد الاكسچين



تستخدم الأشجار للحصول على الظل فى أيام الصيف الحارقة والدفء فى أيام الشتاء الباردة .

٥ - اوراق وفروع متكاثفة لمنع تساقط حبيبات المطر وتقليل تاثيرها الضار على تركيب التربة.

٦- مجموع خضرى لتقليل انعكاسات وبريق الضوء وتوفير الظل (شكل ٩١).

٧- أزهار وفى البعض أوراق لنشر رائحة ذكية.

٨- كذلك وجد أن النباتات لها قدرة هائلة على امتصاص الغازات من الهواء وأساسية للنباتات مثل الاكسجين وثانى أكسيد الكربون (شكل ٩٢).

الفصل الأول

أهمية اختيار النباتات للتنسيق

لسنا فى حاجة إلى أن نؤكد أهمية النباتات فى تنسيق الحدائق، فهى العناصر الأساسية التى يوليها المصمم عنايته، والمواد الأولية التي يكون منها الحديقة ومثلها فى ذلك كمثل مواد البناء فى يد المهندس المعمارى والصخر فى يد المثال والألوان فى يد الرسام. ولكن هناك فارق كبير بين ما يتمتع به هؤلاء الفنانون من حرية فى اختيار هذه المواد ومايتقيد به مهندس الحدائق فى اختيار النباتات، أما مهندس الحدائق فيستعمل نباتات حية تتغير مع الزمن. ولا يجد نفسه حراً فى اختيارها فهو مقيد بعوامل عديدة منها ما يأتى:

١- يجد مصمم الحدائق نفسه مضطراً إلى اختيار النباتات المتوفرة محلياً حتى لا يتكلف إنشاء الحديقة استيراد نباتات من مناطق بعيدة.

أمثلة لاستخدامات الأشجار فى مكافحة التلوث الغازى

شكل (٩٢) تنقية الهواء عن طريق امتصاص الملوثات ف

٢- تختلف احتياجات النباتات المتباينة لتنمو نمواً ملائماً من حيث نوع التربة ودرجة حرارة الجو ورطوبته وكمية الظل التى يمكن للنبات أن يتحملها دون أن يتأثر نموه. فلابد إذن أن تختار النباتات التى تنجح فى البيئة المخصصة لها.

٣- النباتات كائنات حية تنمو من موسم لآخر وتمر فى مراحل مختلفة من النمو وعند اختيار شجرة لموقع معين في لحديقة يراعى إن كانت متساقطة أو مستديمة الخضرة وطبيعة أزهارها وموسمه، وهل يعقب الأزهار تكوين ثمار تتساقط فتشوه منظر الحديقة أو ممكن الاستفادة بهذه الثمار فى التنسيق.

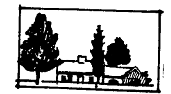
٤- لا يكتمل للحديقة بهاؤها يوم يفرغ مهندس الحدائق من إنمشائها ولا تأخذ الصورة التى تخيلها إلا بعد أن تصل نباتاتها إلى الحجم المناسب فى سنتين أو ثلاثة، فإذا اتضح فى المستقبل أن نباتاً زرع فى مكان لا يلائمه من حيث الموقع أو ظروف البيئة فإنه يضطر إلى اقتلاعه وزراعة نبات آخر، وفى ذلك زيادة فى تكاليف إنشاء الحديقة كان من الممكن توفيرها لو اختير النبات الملائم فى بادئ الأمر.

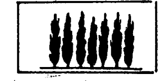
أولاً : إستخدامات النباتات فى البيئة :

إذا كانت تجارة النباتات قاصرة فقط على قيمتها فنحن بهذا نهمل القيمة الأساسية للنباتات واستخداماتها الأخرى والتى تفوق بكثير قيمتها الجمالية وتنحصر هذه الاستخدامات فى حل بعض مشاكل البيئة التى نعيش فيها وتصادفنا فى حياتنا اليومية.

١- إستخدام النباتات كأشكال معمارية وزخرفية :

النبات سواء فردى أو فى مجموعات ممكن أن يكون حائطاً أو غطاء بنائياً أو مسطحاً بإرتفاعات مختلفة وكثافات متباينة فى خلفية الصورة (شكل رقم ٩٣)، وهذه ما يطلق عليها الأشكال المعمارية، والنباتات ممكن أن تحل محل الأسوار البنائية لحجب منظر غير مرغوب أو ممكن أن يوجه مسار المشاة للاتجاه المطلوب، كذلك يمكن أن يبرز فى إطار نباتى جميل منظراً مرغوباً (تمثال مثلاً) ويكون لنقطة إرتكاز فى تصميم معين (شكل ٩٣). تستخدم


لتجميل وإبراز المبنى


كستارة نباتية أو مصد للرياح


تطبيع وتعديل أبعاد المبنى


كمجموعة شجرية فى التنسيق

شكل (٩٣) ممكن ان تستخدم النباتات غطاءاً نباتياً وكذلك كخلفية جميلة للمبانى والمنشآت

النباتات كأشكال هندسية فى :

أ - تكملة تكوين او فراغ بين وحدات من المنازل وتكمل بينهم النباتات.

ب - تستخدم كذلك فى حالة الرغبة فى إعطاء الشعور بالاتساع الظاهرى كما فعل المصمم لنيوتر الفرنسى فى حدائق فرساى.

جـ - إعطاء مايشبه برواز الصورة فى شكل مجموعة نباتية حول تمثال تاريخى أو نصب تذكارى لإعطائه أهمية خاصة لهذا التمثال وإبرازه للزائرين.

د - تستخدم النباتات لمعالجة عيوب المبنى.

٢- استخدام النباتات هندسياً :

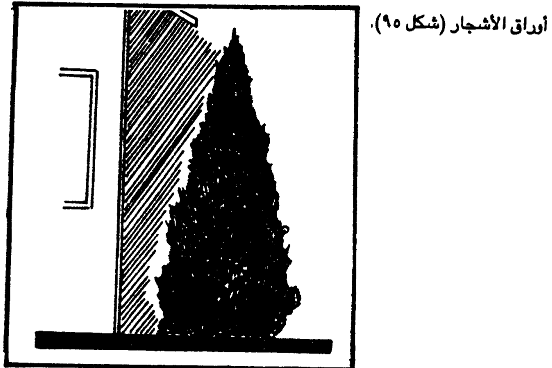
ويقصد هنا التحكم فى البريق - حركة المرور أو المشاة أو مكافحة التلوث البيئى أو تقليل الضوضاء، كذلك تجريف الأرض، وقد صاحبت المدنية الحديثة مشاكل صحية ونفسية عديدة منها زيادة استخدام الزجاج والمعادن فى الإنشاءات والسيارات ممازاد من حدة انعكاس الضوء والبريق الذى يؤثر على الأبصار.

ويستخدم الان النباتات لتقليل هذا البريق أو الانعكاس الضوئى عن طريق ادمصاص الأشعة على المجموع الخضرى للنباتات. كذلك ممكن عن طريق التنسيق السليم للنباتات أن نوجه مسار المشاه والمرور. وكذلك أثبتت التجارب الحديثة أن النباتات لها القدرة على

امتصاص جزء كبير من الموجات الصوتية الناتجة من حركة المرور وضوضاء محركات السيارات ... الخ وتقليل من هذه الضوضاء إلي حد كبير.

٣- استخدام النباتات لتعديل الطقس :

أشجار الظل ومصدات الرياح والستائر النباتية هى أمثلة لهذا الاستخدام والمعروف علمياً أن للنبات قدرة عظمة على تعديل الطقس، فمثلاً درجة الحرارة أسفل الغابات ممكن أن تكون أقل بمقدار ٥ - ١٠° مئوية بالمقارنة بمنطقة مماثلة بدون أشجار، كذلك وجد أن الحوائط المغطاة بمتسلقات حرارتها تقل بحوالى ٥ درجات عن نفس الحوائط الغير مغطاة بنباتات. كذلك زراعة الأشجار قريبة من الحوائط وخصوصاً فى حالة زراعة الأساس أو تجميل المبنى يكون مايسمى المنطقة الميتة وهى المنطقة المحصورة بين الأشجار وحوائط المبنى وتكون هذه المنطقة مايشبه العازل الطبيعى ويمنع انتقال الحرارة المرتفعة إلى داخل المنازل. كذلك زراعة الأشجار المتساقطة فى الحدائق تقوم بوظيفة مكيف الهواء الطبيعى لأنها تمنع أشعة الشمس الحارقة فى الصيف وتوفر دفء الشمس فى الشتاء بعد تساقط أوراق الأشجار (شكل ٩٥).



شكل (٩٥) المنطقة الميتة المحصورة بين الاشجار وجدار المنزل وهى مهمة كمنطقة عازلة تساعد على تكييف الجو داخل المنزل

أما بالنسبة للرياح فإن النباتات الشجرية تتحكم فى الرياح بواسطة ثلاث طرق :

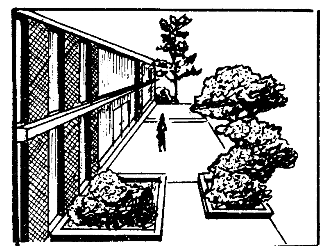
١- عرقلة (تقليل).

٢- تحديد اتجاهات الرياح.

٣- ترشيح (أو امتصاص).

وهذه الطرق الثلاثة لا تعتمد فقط على نوع النباتات بل أيضاً على طريقة استخدام كل منها فى التنسيق، فمثلاً الشجرة المخروطية والتى يبدأ تفريعها مباشرة فرق سطح الأرض (مثل السرو والتويا) تعتبر أحسن أنواع مصدات الرياح على مدار السنة (شكل ٩٦).

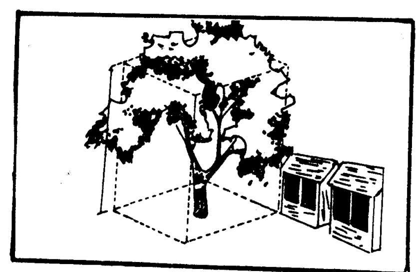
بالنسبة للأمطار فإن المخروطيات لها قدرة أكبر بكثير من الأشجار الأخرى لمنع نسبة كبيرة من الأمطار من أن تسقط على الأرض تحت هذه الأشجار مباشرة والسبب أن هذه المخروطيات لها أوراق إبرية ذات زوايا متعددة وثغور عددها أكبر على التقاط رذاذ المطر وامتصاص جزء كبير منه، وطبعاً الكمية المتساقطة تختلف حسب نوع الشجرة وكثافة المجموع الخضرى.



شكل (٩٦) تزرع الاشجار حول المنزل لكسر حدة الرياح ومنع تأثيرها المدمر وتكون عازل حرارى وتلطف الحرارة داخل المنزل

ومن الوظائف الهامة جداً للنبات فى البيئة هو احداث توازن بيئى وخصوصاً فى نسبة الاكسچين وثانى اكسيد الكربون وهما المسئولان عن جميع صور الحياه على وجه الارض حيث تنتج النباتات الاكسچين وتمتص ثانى اكسيد الكربون الناتج من تنفس الانسان

والعمليات الحيوية الأخرى فى البيئة (شكل ٩٧).



شكل (٩٧) شجرة Beech حجم التاج والاوراق حوالى ١٥ متر مكعب من الممكن ان تستهلك

ثانى اكسيد الكربون الناتج يومياً من منزلين لمدة سنة

٤- استخدام النبات فى التنسيق والزينة:

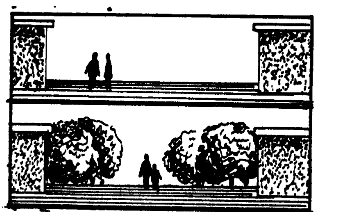
الاستخدام الأساسى للنباتات من وجهة نظر القائمين والمتخصصين بعلم الحدائق هو استخدامها فى التنسيق والزينة. فالنباتات (سواء أكان نموذجاً فردياً أو مجموعات نباتية أو متقزماً أو مقصوصاً) ماهو إلا مادة أولية موضوعة فى إطار أكبر يستكمل صورة الحديقة الكاملة، ولقد صاحب التطور والمدنية ما يمكن تسميته بالتباين أى تعدد الأشكال والأنواع، ولذا تستعمل النباتات الان للربط بين هذه العناصر المتباينة مثل عمارات سكنية وفيلات وشوارع، واستخدمت المجموعات النباتية بكثرة فى التصميمات الحديثة وتعتبر الآن جزءاً أساسياً فى التصميم المعمارى وليست جزء ترفيهياً كذلك أدخلت كعنصر هام فى التنسيقات الداخلية كما سيرد ذكرها بالتفصيل فى الجزء المخصص لها.

ثانياً : خصائص النباتات فى التنسيق :

١- النباتات كقطعة فنية (نموذج تصويرى) : وبعض النباتات لها هذه الخاصية سواء بشكلها الطبيعى أو بالقص والتشكيل، هذه النباتات تمتاز سواء بشكلها أو

لون الأوراق أو شكل أو لون السيقان أو شكل أو لون قلف الأشجار أو التفريغ ... الخ.

٢- إضافة الطبيعية للمكان : وتستخدم لكسر حدة الخطوط الهندسية المملة وإعطاء صورة طبيعية للتصميم، لذلك تفضل الان زراعتها بمايسمى زراعة الأساس أو تجميل المبنى< وهو حزام أخضر نباتي يحيط بالمباني ويبرز جمالها ويربطها بالحديقة (شكل ٩٨)



شكل (٩٨) تجميل الفراغات حول المباني وكسر جمود الخطوط الهندسية

٣- النبات كعنصر لوني: لا يوجد لون معروف غير موجود فى النباتات والوظيفة الأساسية للنباتات هى أعطاء الألوان فى التنسيق.

٤- النبات كعنصر حركى : والنبات يعطى الحركة المريحة الغير مملة سواء مع حركة الرياح الخفيفة أو فى تغيير ألوانها وأوراقها على مدار فصول السنة الأربعة أو الأزهار والبرعم والثمار والبذور.... كذلك النباتات تتحرك مع حركة الشمس والظلال ومع الأمطار، كذلك تحرك الظلال التى تحدثها مع حركة الشمس .

٥- أبراز الصورة : تستخدم كبرواز للصور وأبراز العناصر الجميلة والتحف الفنية (تمثال - فسقية) - (شكل ٩٩) كذلك قد تخفى عيوب مبنى أو مناظر مؤذية أو قد توجه نظر الزائرين إلى المناظر الجميلة بزراعتها فى شكل صفوف بطريقة ملائمة أو ممكن التحكم فى المسافات او بالاتساع الظاهرى (شكل ١٠٠).





شكل (٩٩) استخدام النباتات كاطار لصورة او تحفة فنية او تمثال تاريخى

شكل (١٠٠) يمكن تشكيل الاشجار والشجيرات الى ستائر نباتية لتهيئة العزلة او حجب مناظر غير مرغوبة او تحديد المسارات

٦- تستخدم كعنصر تكميلى : قد تكمل صورة أو مبنى أو فراغ فى سور مبنى.

٧- كعنصر جذب : قد تكون لألوانها أو ثمارها أو أزهارها أو قيمتها التاريخية أو الأجتماعية.

الفصل الثانى

إستخدام نباتات الزينة الخشبية فى التنسيق

وهى تشمل نخيل الزينة والأشجار والشجيرات ومنها الورد البلدى ولكنهم يختلفوا فى صفاتهم المورفولوجية والتشريحية.

وعموماً النباتات الخشبية ممكن تقسيمها إلى عدة أقسام رئيسية :

(١) النباتات المستديمة (أ) المخروطيات ذات الأوراق الأبرية (الصنوبريات - الأروكاريا).

(ب) النباتات ذات الأوراق العريضة : (الفيكس - الكافور - البلوط).

(٢) النباتات المتساقطة (الصفصاف - بوهنيا - البوانسيانا - جكرندا)

وظيفتها فى التنسيق :

١- من مميزات النباتات الخشبية المستديمة أنها تعطى تأثيراً تنسقياً جمالياً للحديقة على مدار السنة بعكس النباتات المتساقطة، والمخروطيات عموماً تأثيرها فى التنسيق أقوى بكثير من جميع النباتات الأخرى نظراً للون المجموع الخضرى الداكن ولطبيعة نموها الهندسى القائم.

٢- المجموعة الثانية من النباتات المستديمة وهى ذات الأوراق العريضة فألوان أوراقها عادة تظهر خضراء فاتحة لأن أسطح الأوراق عريضة، وعكسها للضوء أكثر بكثير من المخروطيات، كذلك ملمسها ناعم أو أملس.

٣- المجموعة الثالثة: وهى النباتات الخشبية المتساقطة والتى لها أهميتها أيضاً فى تنسيق الحدائق حيث تعطى تنسيقاً جميلاً لتغيير الأوراق كل سنة وخصوصاً إذا كانت سيقانها وفروعها ملونة كذلك معظمها يمتاز بجمال أزهارها الذى يعقب أو يسبق التوريق فى الربيع مثل الأرثرينا وخف الجمل ولكن فى المناطق الدافئة كما فى مصر فإن دور النباتات المتساقطة فى التنسيق يعتبر ثانوياً بالنسبة للنباتات المستديمة وبعض الأنواع المتساقطة مثل شجرة الحور تعطى تأثيراً ممتعاً للتنسيق نظراً لتفريعها الهندسى والذى يتكشف بعد تساقط الأوراق، كذلك ممكن استخدام النباتات المتساقطة للفت الأنظار لمنظر قريب من الأرض حيث يستخدم صفصاف أم الشعور لجذب الانتباه لمنظر بحيرة جميلة بواسطة أفرعه المدلاه على حواف البحيرة.

٤- فى أى منظر من المناظر الطبيعية يجب إعطائه الأبعاد الحقيقية عن طريق تمثيله بالأبعاد الثلاثة : (الطول والعرض والارتفاع) ، والطول والعرض ممكن توفيرهما بزراعة النباتات القصيرة الارتفاع مثل العشبيات والحوليات أما الارتفاع فتعطيه الأشجار، كما

ذكرنا من قبل أن هذا الارتفاع له استخدامات كثيرة أخرى، فبجانب أنه يحيط المنزل بالخضرة ويصورة فى إطار خضرى فإنه كذلك يساعد على إخفاء المناظر الغير مرغوبة. ومن مميزات الأشجار أن أنواعها تحوى القصير ابتداء من ١,٥ متر إلى مايقرب من ٥٥ متراً من أشجار السيكويا المخروطية كذلك تتوفر فى الأشجار جميع الأشكال (شكل ١٧) ومنها المستديم الخضرة والمتساقط الأوراق متباينة الأشكال والألوان. واستخدامات النباتات الخشبية لا حصر لها ولكن ممكن تلخيصها فى الآتى:

أولاً : نخيل الزينة

Ornamental palms

من أهم الأشجار التى تنمو فى البيئة الاستوائية وشبه الأستوائية، وتتميز هذه الأشجار عن غيرها بأن لها ساقاً طويلة مستقيمة غير متفرعة وهذا فى معظم أنواع النخيل (ماعدا جنس الدوم Hyphoene) وينتهى الساق بما يسمى بالتاج وهى مجموعة من الأوراق تخرج من منطقة مركزية. وهذه الأشجار إما أوراقها ريشية الشكل Pinnate أو راحية (تشبه راحة اليد) Palmate.

وتنتشر هذه الشجرة فى الولايات المتحدة فى المنطقة الجنوبية وكذلك فى أفريقيا وفى آسيا وأكثر المناطق انتشاراً لهذه الشجرة هى جزر المحيط الباسيفيكى وتتبع أشكالها أكثر من ١٥٠٠ نوعاً وفوائد النخيل كثيرة جداً وعديدة ويحتاج سردها لصفحات عديدة لشرح كل فائدة منها على حدة ولكن يمكن تلخيصها فى الآتى:

١- تستخدم فى تنسيق الحدائق والمدن وكشجرة شوارع.

٢- لها فوائد اقتصادية حيث تؤكل ثمارها طازجة أو مجففة.

٣- يستفاد من سيقانها كوقود أو فى أقامة المنازل فى الريف.

٤- يستفاد بأوراقها فى عمل التظليلات وعمل الأسبته.

٥- تستخرج منها بعض المواد الكيماوية كالأصباغ وزيوت البلح.

تتميز هذه الشجرة أن أطوالها تتفاوت من صنف لآخر، فبعضها يصل إلى ٣٠ متراً مثل الواشنتجونيا، والبعض ٢٠ متراً مثل نخيل البلح والنخيل الكنارى كما أن البعض متقزم لا يرتفع أكثر من متر واحد مثل فيونكس روبلنياى، وأزهارها بوجه عام ليست جذابة ولها ألوان إما خضراء أو صفراء أو بيضاء وتكون فى شكل شمراخ طويل قد يصل إلى ١٠ أمتار طولاً فى بعض الأنواع.

استخدام النخيل فى التنسيق :

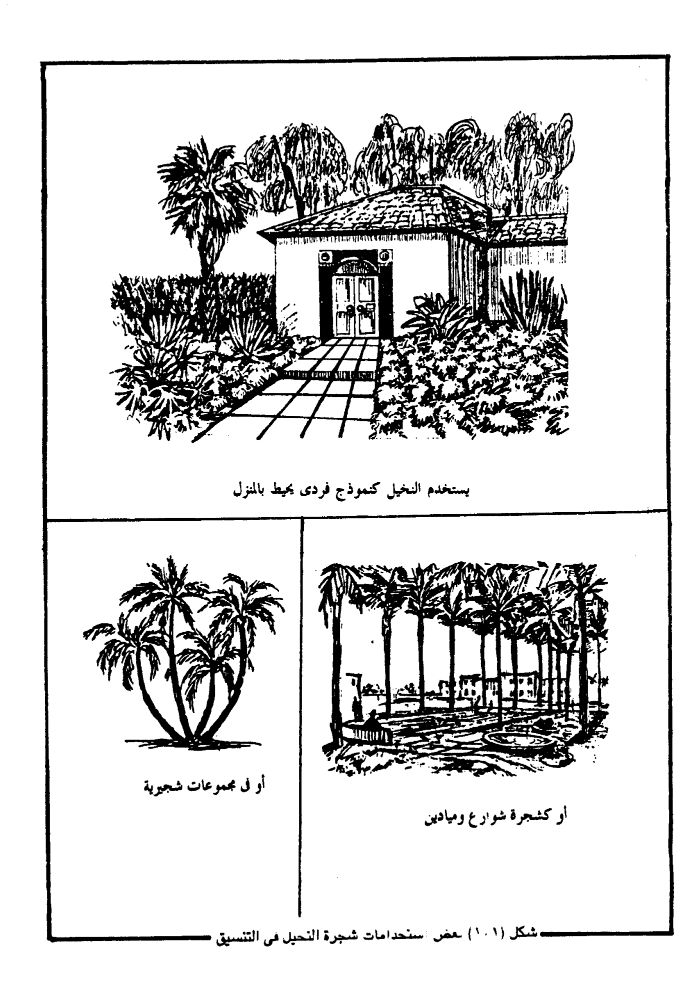
والنخيل من النباتات التى تضفى على الحديقة جمالا زرعت فرادى أو فى مجاميع أو فى صفوف منتظمة كما فى أشجار الشوارع على أن تكون مناسبة فى لون ساقها للمبنى وطرازه، فمثلا النخيل ذو الساق الأملس مثل الكوكوس والأريودكسيا والاريكا يناسب الطراز الرومانى أو الفرعونى ويتناسب الساق الغامق اللون مثل الفيونكس والبرتشارديا مع الطراز العربى وتزرع المداخل بالنخيل على أبعاد متساوية مثل الأريودكسيا والسابال والبرتشارديا.

أ - ويزرع النخيل فرادى بعيداً عن بعضه وعن غيره من الأشجار فى الحدائق والمسطحات الخضراء حيث ان لها شخصية قائمة بذاتها.

ب - وإذا أريد زراعته فى مجاميع فتكون كل مجموعة من ثلاث إلى خمس نخلات، وتبعد كل مجموعة عن غيرها بخمسة أمتار بحيث لا تقع ظلالها على بعضها. والنخيل يمتاز عن الأشجار الأخرى بإنه يعطى ظلاً وجمالاً للمنظر دون أن يزاحم عناصر الحديقة الأخرى نظراً لارتفاعاته العالية وسيقانه الفردية الرفيعة الغير متفرعة.

جـ - كذلك يستخدم النخيل فى تحديد أبعاد الحديقة عن طريق زراعته فى المنظر الخلفى وتحديد منظر المنزل الخلفى ووضعه فى برواز طبيعى جميل (شكل ١٠١ و١٠٢ و١٠٣).

د - كشجرة شوارع وقد تستخدم أشجار النحيل فى التنسيق حيث تنقل وهى كبيرة



شكل (١٠١) بعض استخدامات شجرة النخيل فى التنسيق

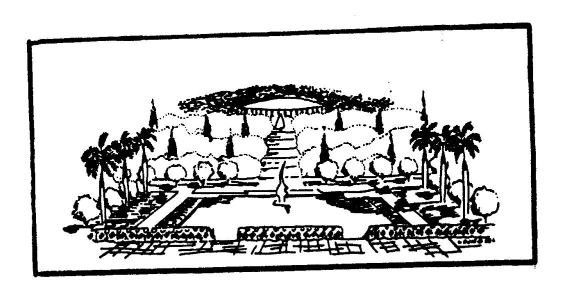
السن والحجم، وهذه ميزة هامة فى أعمال التنسيق للإسراع بالتنفيذ، وتمتاز معظم سيقان أنواع النخيل أنها قائمة منتظمة وعمودية وغير متفرغة وهى العناصر المثالية والمطلوبة فى شجرة الشوارع (شكل رقم ١٠١) وهى بذلك لا تعطل المرور سواء للسيارات أو المشاة ولا تتداخل مع أسلاك التليفونات والكهرباء، وتفضل زراعتها أيضاً فى وسط جزر منتصف الشوارع العريضة لتوفير الظل وجمال المنظر.

هـ - للتزيين الداخلى : كذلك تجود بعض الأصناف الأخرى مثل اللاتنيا والواشتنجونيا وكاميدوريا والرابس كنبتات ظل وصوب وتزيين داخلى حيث تزرع كنباتات أصص أو Tub plant والأنواع التى تصلح للاستخدامات الأخيرة هى الأنواع القزمية والمصغرة حيث توضع فى البراميل فى مداخل المنازل والشرفات والبانيو وكذلك على طول الممرات (شكل ١٠٢ و١٠٣).

و - أنواع نخيل الزينة فى الوطن العربى :

انواع النخيل	الارتفاع	الساق	القيمة التنسيقية
أولا، أنواع النخيل الريشى الأوراق :			
١- نخيل ذيل السمك Caryota mitis	٢ متر	ساق تشبه الغاب	تزرع لجمال اوراقها وسيقانها - كنبات أصص فى التنسيق الداخلى وفى اركان الحديقة
٢- نخيل الكاميدوريا Chamaedorea elegenis	٢ متر	ساق تشبه الغاب	تزرع لجمال اوراقها وسيقانها - كنبات أصص فى التنسيق الداخلى وفى اركان الحديقة
٣- نخيل اريكاسترم "الكوكس" Arecastrum (Cocos plumosa)	١٠ - ١٥	ساق ناعمة رمادية	تاج كثيف متهدل - كشجرة شوارع وكنموذج فردى على المسطحات - فى مجموعات
٤- كنتيا (Kentia) Howeia belmorian	٧ - ١٠	ساق ناعمة قصيرة	الاوراق متقوسة خالية من الاشواك - من اجمل نباتات التنسيق الداخلى والاصص.
٥- النخيل الملوكى "الرخامى (Roystonea) Oreodoxa regia	٢٠	ساق ملساء بيضاء	تاج كثيف متهدل - من أجمل اشجار الشوارع - تزرع فى صفوف خلفية - فوق المسطحات
٦- نخيل الكنارى Phoenix canariensis	١٠ ١٥	ساق مغطاه بقواعد الاوراق	تاج كثيف متهدل - شجرة شوارع جميلة - وعلى المسطحات فى المناطق الساحلية

انواع النخيل	الارتفاع	الساق	القيمة التنسيقية
٧- نخيل البلح Phoenix dactylifea	١٠ – ١٥	ساق مغطاه بقواعد الاوراق	اكثر الأشجار استعمالا كشجرة شوارع في منطقة الخليج - تزرع للحصول على الثمار - تزرع في صفوف
٨- النخيل القزمي Phoenix roebelinii	١ – ٢	ساق قزمية	كنموذج فردى على المسطحات - كنبات أصص كبيرة في التراسات والباتيو
٩- نخيل سيفورثيا Seaforthia elegans (Phychosperma)	٨ – ١٠	ساق رفيعة ملساء	من أجمل اشجار المسطحات والشوارع - كنبات أصص داخليا وخارجيا
١٠- اريكـــا Areca sp.	مثل السابق	مثل السابق	مثل السابق
١١- نخيل جوز الهند Cocos nucifera	٢٠ – ٣٠	ساق ملساء مائل النمو	يتحمل الملوحة والتيارات الملحية يزرع على شواطئ البحار وفي الحدائق المائية الطبيعية
ثانياً: انواع النخيل الراحي الأوراق:			
١- نخيل الدوم Hyphaene thebaica	٨ – ١٠	ساق متفرعة	تفرعه يعطيه جمالا في التنسيق - ثماره تؤكل - يزرع كنموذج فردى
٢- نخيل واشنجتونيا Washingtonia			
أ- واشنجتونيا غليظ الساق Washingtonia filifera	٢٠ – ٣٠	ساق غليظة عليها قواعد الاوراق	من اكثر الاشجار استخداما كشجرة شوارع - أمام المباني - في صفوف خلفية - على السواحل
ب- واشنجتونيا رفيع الساق Washingtonia robusta	٢٠ – ٣٠	ساق رفيعة ملساء	مثل السابق
٣- نخيل الرابس Rhapis flabelliformis (R.excelsa)	٢ – ٣	ساق قصيرة تشبه الغاب	نبات أصص في التنسيق الداخلي وعلى التراسات والباتيو - على المسطحات نظرا لجمال اوراقه
٤- نخيل السابال "ذيل الطاووس" Sabal palmetto	١٥ – ٢٠	ساق مغطاه بقواعد الاوراق	كشجرة شوارع - تاج كثيف متهدل جميل - في صفوف خلفية في المناطق الساحلية
٥- نخيل ليفستونيا "لاتانيا" Livistona chinenses (Latania)	٧ – ١٠	مثل السابق	مثل السابق
٦- نخيل الكاميروبس Chamaerops humilis	٣ – ٥	يتفرع من اسفل (قاعده الساق)	كثير الخلفات - تزرع في مجموعات على المسطح - في البراميل على التراسات والباتيو
ثالثاً: أشباه النخيل			
١- زاميا Zamia spp.	٢ – ٦	ساق مائلة قد تتفرع من القاعدة	من اشباه النخيل - كنموذج فردي علي المسطحات - في البراميل على التراسات والباتيو
٢- نخيل ذيل الجمل Cycas revoluta	٢ – ٦	مثل السابق	مثل السابق



شكل (١٠٢) يمكن تنسيق اركان الحديقة بزراعة مجموعات من اشجار النخيل المرتفعة حيث لا يجب تركها خالية



شكل (١٠٣) نخيل "الكاميروبس" يعتبر من اجمل الاشجار استخداماً فى التنسيق

ثانياً : الأشجار

Trees

تعتبر الأشجار فى الحديقة من أسس تجميلها سواء لطبيعة نموها وتفريعها أو لشكل أوراقها وأزهارها بألوانها أو رائحتها، كما أنها تضفى على الحديقة ظلاً فتلطف الجو وتعطى منظراً خلفياً لها وتحدد المساحات الواسعة وتكسر خط الأفق، وتقسم الحديقة إلى أجزاء وتخفى المناظر القبيحة أو تحجب المبنى عن الأنظار وعلاوة على ذلك فهى عنصر مفاجأة فى الحديقة.

(أ) دور الأشجار فى التنسيق:

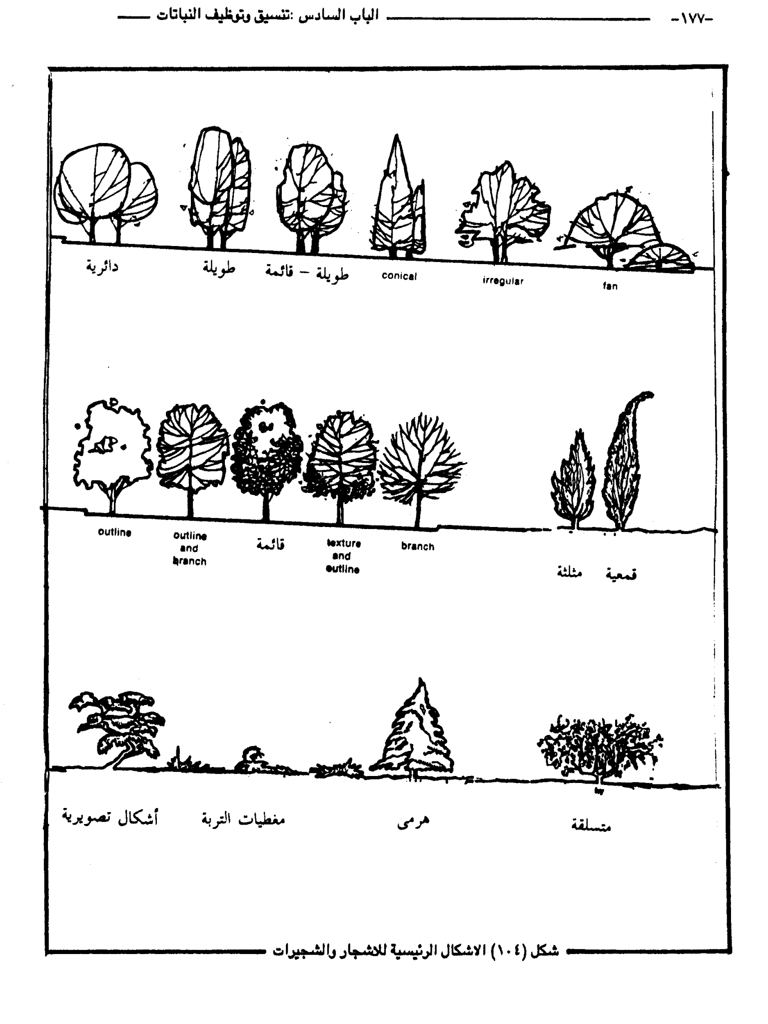
(١) تزرع الأشجار فى الحدائق الكبيرة بحيث تكون المزهرة منها فى صف خلف المستديمة الخضرة متبادلة معها وعلى مسافات تتناسب أحجامها، مع أختلاف لون الأزهار لكل شجرة وموعده، وبذلك تبدو الحديقة باسمه بأزهارها وخضرتها حتى وقت سقوط الأوراق شتاء، أما فى الحديقة الصغيرة فيكتفى بشجرة فى كل ركن مثل الكاسيا نودوزا والكالستيمون (شكل ١٠٤).

(٢) هذا وقد تزرع الأشجار فى مجاميع لإيجاد عنصر المفاجأة أو للتنويع أو لقطع الامتداد الطويل للخضرة وبحيث لا يقع ظل إحداها على الأخرى، وقد تزرع متباعدة وسط المسطح إذا كانت مرتفعة التفريع، وفى الحدائق الصغيرة تزرع على مسافات متساوية على جوانب الطرق أو المدخل أشجار قابلة للتشكيل أو أشجار مخروطية الشكل (شكل ١٠٤).

(٣) يجب اختيار الأشجار المناسبة الحجم حتى لا تغطى على مابجانبها وتقتلها سواء بالجذور أو بظلها ويجب الاحتراس عند تحديد مكان زراعة الأشجار.

(ب) طرق واستخدامات الأشجار فى التنسيق

(١) استخدام الأشجار لإصلاح عيوب المبنى : تستخدم الأشجار فى إصلاح شكل المبنى (شكل ١٠٥) فإذا كان مرتفعاً ضيقاً فى العرض تزرع أمامه شجرة



شكل (١٠٤) الاشكال الرئيسية للاشجار والشجيرات

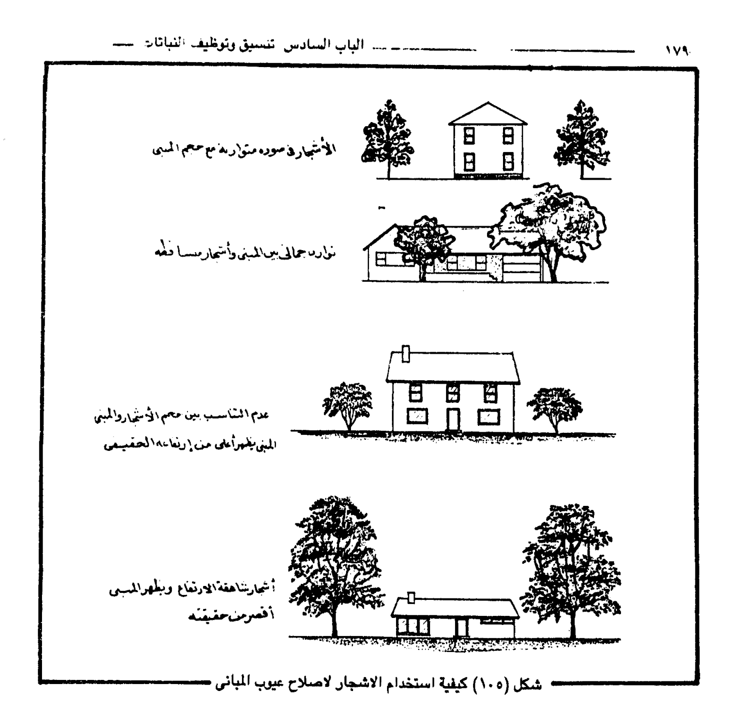
خيمية مثل البوانسيانا أو الكاسيا نودوزا أو بوهينا أو جكرندا أو شجرة طباقية الشكل مثل الاروكاريا أو البومباكسى أو الصنوبر لتصل لارتفاع المنزل وتزرع بعيداً عنه ليظهر المنزل أعرض من طبيعته. إذا كان أقصر من اللازم بالنسبة إلى عرضه تزرع أشجار قائمة مخروطية مثل التويا أو السرو والتاكسوديم أو نخلة الكوكوس فتقطع العرض إلى أجزاء ويظهر كأنه عدة أقسام منفصلة عن بعضها.

(٢) الأشجار واستعمالها فى الحماية : الحدائق جميعها بدون استثناء تحتاج للحماية سواء من العيون المتطفلة وخصوصاً فى ظروف بيئتنا الاجتماعية فى مصر أو حماية من الحيوانات أو من الرياح أو العواصف الرملية وأحسن وسائل الحماية هى زراعة صف او اكثر من الأشجار العالية والمستديمة الخضرة حول الحديقة لهذا الغرض وهذا أفضل من استعمال أسوار البناء نظراً لرخص تكاليف زراعتها نسبياً وقد تكون أشجاراً عريضة الأوراق مثل الحور والصفصفاف أو من المخروطيات مثل التاكسوديم أو الأروكاريا والسرو ....الخ (شكل ١٠٦ و١٠٧).

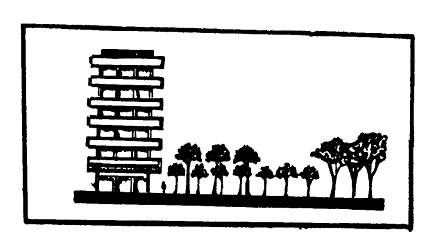
(٣) الأشجار كمراكز ارتكازية لجذب الانتباه : وهى مهمة فى الحدائق الواسعة وهذا النوع من الأشجار يمتاز بإمكانياته الجمالية الواسعة ومنظره الفريد وقدرته التصويرية ويفضل أن يزرع كنموذج فردى أو فى مجموعة لا تزيد عن ثلاثة شجرات وأمثلة ذلك الأروكاريا والسرو .

(٤) للحصول على ظل : يجب معرفة اتجاه وزاوية الشمس حيث يمكن زراعة الأشجار فى المكان الملائم لتوفير الظل سواء للمنزل أو للحديقة ويستحسن زراعة بعض الأشجار المتساقطة لتوفير ظل فى الصيف ودفئ فى الشتاء.

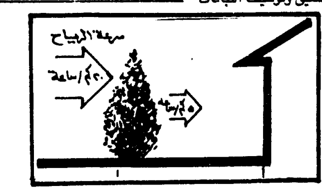
(٥) إحاطة وبروزة المبنى وتستخدم بكثرة وخصوصاً فى المبانى العالية كبرواز يحيط بالمبنى ليعطيه طبيعية أكثر ويكسر حدة الخطوط الهندسية المستقيمة ويربط المبنى بالحديقة (شكل ١٠٧).



شكل (١٠٥) كيفية استخدام الاشجار لاصلاح عيوب المبانى



شكل (٦) استعمال الاشجار كأسوار



شكل (١٠٧) بعض الاستخدامات الاخرى للاشجار فى التنسيق

(٦) زراعة الأشجار كنموذج فردى :

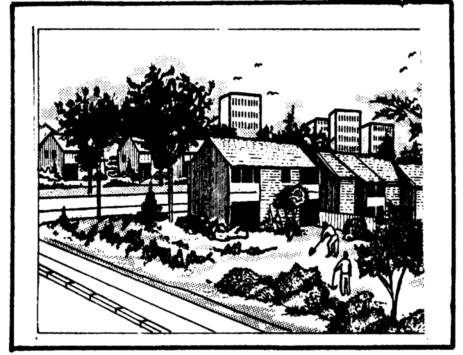
تختار أشجار لصفات معينة فيها، مثلاً طبيعة نموها ومثال ذلك شجرة الصفصاف أم الشعور - أو شجرة عيد الميلاد (أور كاريا) أو ممكن لطبيعة ألوان المجموع الخضرى مثل البلوط والكافور، أو لطبيعة أزهارها الجميلة مثل المانوليا أو خف الجمل.

(٧) أشجار الشوارع : مع زيادة مشاكل المرور الآن وارتفاع نسبة التلوث بدرجة كبيرة، فيجب اختيار أكثر الأنواع تحملاً لعوامل التلوث ويليه الاعتبار الثانى وهو نسبة حجم الشارع إلى حجم الشجرة (شكل رقم ١٠٨ و١٠٩)، أما الاعتبار الثالث فهو طبيعة الشارع نفسه وهل هو شارع بمنطقة سكنية أو شارع بمنطقة وسط البلد أوطريق سريع او شوارع خالية غير مزدحمة (شكل ١١٠) وعموماً هناك مواصفات اساسية لاشجار الشوارع اهمها:

٧ - ١- الأسلاك العلوية وكذلك التوصيلات الأرضية - عاملين مهمين عند اختيار نوع الشجرة، كذلك حجم وطول الشجرة وعلاقتها بالمبانى التى حولها، لذلك يفضل الأشجار الهرمية الضيقة والقائمة التفريع الغير منتشرة.

٧ - ٢- الأشجار المختارة يجب أن تتحمل المعاملة السيئة المتوقعة من المارة وخصوصاً الأطفال، كذلك قلة المياه وارتفاع درجة الحرارة عن المعدل المعتاد فى الصيف، بمعنى أن هذه الأشجار عادة تتعرض لأقل عناية ممكنه فتختاز الأصناف الغير حساسة والمناسبة لهذه المعاملة.

٧ - ٣- طول حياة الشجرة يعتبر عاملاً مهماً لأن تغير الأشجار فى الشوارع يحتاج لجهد كبير وتكاليف باهظة لذا ينصح باختيار المعمرة والبطيئة النمو حتى لا تحتاج لقص

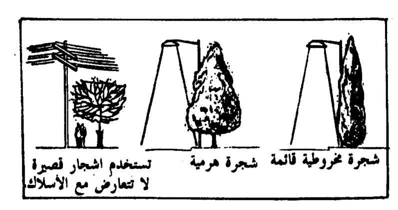


شكل (١٠٨) اشجار الشوارع تختار من الانواع التى تتحمل المعاملة السيئة من المارة ومن ظروف الاجهاد البيئى

وتقليم مستمر.

٧ - ٤- من المستحسن اختيار أشجار كبيرة الحجم لأن الأشجار الكبيرة الحجم لها قدرة أكبر على تكييف الجو وتلطيفه ومكافحة التلوث.

٧ - ٥- من الاستخدامات الحديثة للأشجار الان هى مكافحة التلوث الصوتى وتستخدم الأشجار لتقليل الضوضاء، وتختار الأنواع المناسبة لهذا الغرض مع تفضيل المستديمة الخضرة منها والمخروطية.



شكل (١٠٩) مواصفات شجرة الشوارع

٧ - ٦- يفضل اختيار الأشجار القائمة المنتظمة الضيقة من نخيل الزينة وخصوصاً فى الشوارع الضيقة والمزدحمة.

التوجيه:
مجموعة من الأشجار موزعة على جانبي الطريق الغرض منها توجيه السائقين لاتجاه الطريق وإعطائهم إنذاراً مبكراً وخاصة بعد بداية المنحنى والانحناءات المفاجئة.

التركيز:
التقاطعات ونهايات الطرق يمكن إبرازها بواسطة مجموعات من الشجيرات متدرجة الارتفاع لتعطي انطباعاً للسائق أن الطريق انتهى.

التتابع
التنويع في النظم لمجموعات الشجيرية والتتابع تعطي الشعور بالجمال للسائقين كما أن تغير حجم المجموعات يعطي للسائق فكرة عن التغير في الانحناءات في الطريق

توسعي:
تجميع الأشجار في مجموعات مختلفة الأحجام يعطي فكرة للسائقين أن هناك تقاطع مهم ورئيسي وتركيز انتباههم على التهدئة حين الاقتراب منها

تبادلي
مجموعات أشجار موزعة تبادلياً على جانبي الطريق لتعطي فكرة عن اتجاه الطريق وتعطي تحذيراً مسبقاً وكذلك لحجب مناظر غير مرغوبة أو إبراز مناظر جميلة

تدريجي
لكل طريق أنواع معينة وأحجام معروفة من الأشجار مثلاً فالأشجار الكبيرة للطرق الرئيسية، وشكل الشجر يختلف حسب الغرض من الطريق.

شكل (١١٠) كيفية توزيع وتنسيق الطرق السريعة بالاشجار والشجيرات

٧ - ٧- إذا أريد زراعة شجرة شوارع فى جزيرة وسطيه عرضها لا يزيد عن (متر - ٣ متر) تختار الأنواع الصغيرة الحجم وبالعكس فى حالة زراعة جزيرة أكبر من ٣ متر فى العرض تختار الأشجار الكبيرة الحجم.

٧ - ٨- في الشوارع العريضة تكون مسافات الزراعة حوالى١٠-١٥ متر وفى الشوارع الضيقة ٨- ١٢ متر حتى لا تكون مزدحمة عند اكتمال نموها، أما فى حالة زراعة النخيل فتترك مسافة حوالى ٥-٨ متر.

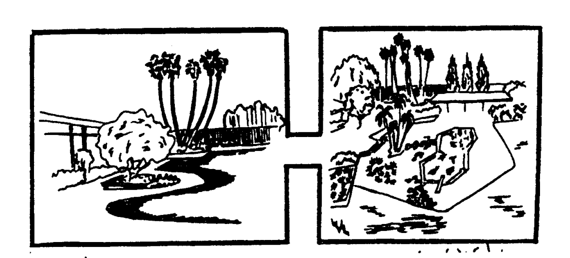
٧ - ٩- لا تزرع الأشجار الكبيرة الحجم في تقاطع الطرق حتى لا تحجب الرؤية.

(جـ) العلاقة بين شكل الشجرة وموقعها فى التنسيق :

شكل الشجرة	أمثلة لها	موقعها فى التنسيق
أ - الشكل الهرمى	المخروطيات (اروكاريا - السرو)	وسط المسطحات - شجرة شوارع - نموذج فردى
ب - الشكل المتهدل	الصفصاف المتهدل فرشة الزجاج	الحدائق الكبيرة المساحة - حدائق طبيعية والمائية - وعلى طرف البرك والمصارف المجارى المائية
جـ - الشكل المفترح القلب	البلوط - الجميز والكافور	نمو التاج واسع ومنتشر - الحدائق الكبيرة - فى المنظر الخلفى كشجرة ظل - كشجرة طرق زراعية وعلى حواف الترع
د - الشكل الكروى التاج	فيكس عادى - توت البلوط - سباثوديا	كشجرة شوارع - نموذج فردى - وفى مجموعات فى المنظر الخلفى
هـ - الشكل الاسطوانى والعمودى القائم	حور - الصنوبر - السرو	في صفوف منتظمة فى خلفية الحديقة - كستارة نباتية خلفية وكذلك كمصد للرياح
و - الاشجار المزهرة	بوهينا - بونسيانا - جكرندا - مانوليا	فى مجموعات - منظر فردى على المسطح - حول الباتيو والتراس وسط احواض العشبيات والحوليات
ز - الشكل المخروطى	الصنوبر - الاروكاريا - السرو	نموذج فردى - في صفوف منتظمة - وفى مجموعات وكمصدات للرياح

(د) العلاقة بين حجم الشجرة وموقعها فى التنسيق :

شكل الشجرة	أمثلة لها	موقعها فى التنسيق
أ - الاشجار الكبيرة الحجم	الكافور - البلوط - سباثوديا - الكازورينا	مهمة فى توفير الظل - مكافحة التلوث الغازى والصوتى - اطار حول المنزل - خلفية للمنزل والحديقة
ب - الاشجار الصغيرة الحجم	فرشة الزجاج - مخيط - فلفل رفيع - بوهينا - تويا	تزرع فى الحدائق الصغيرة الحجم لا تحتاج لعناية كبيرة فى مجموعات شجيرية - كستارة نباتية - تزرع لتجميل المبنى (زراعة الاساس)



شكل (١١١) تختلف حجم وشكل الشجرة المطلوبة حسب موقعها فى التنسيق

(هـ) عوامل يجب مراعاتها عند اختيار اشجار الحديقة :

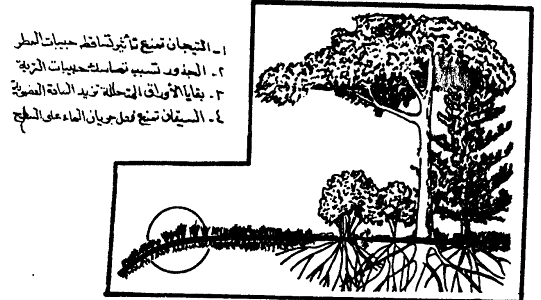
١- تختار الأشجار المناسبة لنوع الأرض والجو، فمثلا حدائق السواحل لا يصلح فيها كثير من أنواع الأشجار، وكذلك الأراضى الرملية لها أنواع معينة وهكذا...

٢- تختار الأشجار التى تحتاج إلى أقل عناية وتكاليف ممكنة لذا لا تختار الأشجار ذات الثمار السامة أو البذور المتساقطة والتى تتسبب فى قذارة الحديقة.

٣- تختار الأشجار ذات الجذور العميقة الغير سطحية حتى لا تعوق نمو النباتات الأخرى ولا تتعارض مع المشاريع البنائية الأخرى فى الحديقة كذلك تساهم فى منع انجراف

التربة (شكل ١١٢).

٤- تختار الأشجار الطويلة العمر الفورية النمو التى لا تنكسر بالرياح والعواصف كذلك المقاومة للأمراض..



شكل (١١٢) تساهم جذور وسيقان وتيجان الاشجار والشجيرات فى منع انجراف التربة سواء بواسطة الرياح او مياه الامطار والفيضانات

(و) أهم الاشجار فى العالم العربى :

اهم الاشجار	الارتفاع	النمو	الازهار	القيمة التنسيقية
عائلة Anacardiaceae				
١- الفلفل الرفيع Schinus molle	١٠-١٥م	قمة مستديرة سريعة	ازهار عديمة القيمة	مستديمة الخضرة - للظل وفى الشوارع - على المسطحات
١- الفلفل العريض Schinus Terebinthifoluis	١٠-١٥م	قمة مستديرة سريعة	ازهار عديمة القيمة	ذات صفات تصويرية - للظل والشوارع - نموذج فردى
عائلة Araucariaceae				
اروكاريا Araucaria excelsa	تصل ٢٥م	نمو منتظم هرمى	عديمة القيمة	تنسيق داخلى-نموذج فردى فى الحدائق الهندسية وعلى المسطحات
عائلة Bignoniaceae				
١- جكراندا Jacaranda ovailifolia	١٥-٢٠م	متساقطة	ازهار انبوبية زرقاء	شجرة شوارع اوراقها جميلة تشبه الرخميات-كمنظر خلفى وعلى المسطحات

اهم الاشجار	الارتفاع	النمو	الازهار	القيمة التنسيقية
٢- سباثوديا Spathodia campanulata	٢٥م	نصف متساقطة	نورات حمراء كبيرة	فوق المسطحات لازهارها الجميلة-كشجرة شوارع
عائلة Bombacacecae				
١- بومباكس Bombax malabaricum	١٥م	متساقطة	حمراء كبيرة	فوق المسطحات لازهارها الجميلة-كشجرة شوارع
٢- كوريزيا Chorisia speciosa	١٥م	متساقطة	لون احمر وردى	كشجرة ظل وعلى المسطحات
عائلة Boraginaceae				
المخيط Cordia myxa	١٠-١٥م	مستديمة	صغيرة فى عناقيد سمنية	فى الحدائق وكشجرة شوارع
عائلة Casuarinaceae				
كازورينا Casuarina equistifolia	٢٠-٢٥م	مستديمة- سريعة النمو	عديمة القيمة	اهم مصدات الرياح - وللتشجير - وفى المناطق الساحلية - فى المنظر الخلفى
عائلة Cupressaceae				
١- سرو Cupressus sempervirens	٥-٢٠م	مخروطية- مستديمة	عديمة القيمة	كمنظر خلفى - نموذج فردى فى الحدائق الهندسية - سياج نباتى طبيعى وكمنظر خلفى
٢- العرعر Juniperus spp.	٥-٢٠م	مخروطية- مستديمة	عديمة القيمة	كمنظر خلفى - نموذج فردى فى الحدائق الهندسية - سياج نباتى طبيعى وكمنظر خلفى
عائلة Fagaceae				
البلــــوط Quercus rubra	١٥-٣٠م	نصف متساقطة	احادية الجنس عديمة القيمة	كشجرة شوارع - على المسطحات - وللظل
عائلة Ginkgoaceae				
جنكو "شعر البنت" Ginkgo biloba	٢٥-٣٠م	متساقطة	صغيرة عديمة القيمة	كاشجار الشوارع - فى صفوف فى المنظر الخلفى
عائلة Leguminosae				
١- السنط العربى Acacia arabica	٥-٨م	مستديمة	صفراء صغيرة في الربيع	للظل وعلى جانب الطرق الزراعية والترع
٢- أكاسيا Acacia saligna	٥-٨م	مستديمة	صفراء ذهبى	نموها متهدل جميل - في الحدائق الطبيعية وكشجرة شوارع
٣- بوهينيا "خف الجمل" Bauhinia	٥-١٠م	متساقطة	ازهار جميلة تشبه الاوركيد	فى الشوارع وعلى المسطحات
٤- السرسوع	١٥-٢٥م	متساقطة	بيضاء	فى الشوارع والطرق الزراعية - للظل

اهم الاشجار	الارتفاع	النمو	الازهار	القيمة التنسيقية
Dalbergia sisso			صغيرة	
٥-إنترولوبيوم Enterolobium samam	٥-١٠م	مستديمة	صغيرة مخضرة متجمعة	فى الحدائق - وفى الشوارع
٦- بوانسيانا (Poinciana) Delonix regia	٥-١٠م	خيمية متساقطة	كبيرة حمراء	اهم اشجار الزينة المزهرة-شجرة شوارع-ظل-على المسطحات
٧- بروسوبس "الغاف" Prosopis alba	١٠-١٥م	سريعة جداً مستديمة	متجمعة غير جميلة	للتشجير-علف الحيوان-احزمة خضراء-كشجرة شوارع
٨- جلادتشيا Gleditsia triacanthos	١٠-٢٥م	متساقطة بها اشواك	صغيرة مخضرة	للظل-ولتزيين الشوارع
٩- كاسيا نودوزا Cassia nodosa	٦-٨م	نصف متساقطة	جميلة قرمزية تغطي النبات	اجمل اشجار الشوارع لازهارها المستمرة - كنموذج فردى وللظل
١٠-الفتنة Acacia farnesiana	٥-٨م	متساقطة	ازهار برتقالية صغيرة	طرق زراعية - تثبيت الكثبان الرملية
١١-اللبخ Albizzia lebbek	١٠-١٥م	نصف متساقطة	صفراء مخضرة وصغيرة	اكثر الاشجار استخداماً كشجرة شوارع فى منطقة الخليج
١٢- عشرق (خيار شمبر) Cassia fistula	٦-١٠م	نصف متساقطة	جميلة صفراء غزيرة فى عناقيد	شجرة جميلة على المسطحات - كشجرة شوارع
١٣-إرثرينا Erythrina caffra	١٥-٢٠م	متساقطة	الازهار حمراء او برتقالية	كنموذج فردى - شجرة طرق زراعية - للظل
١٤-باركنسونيا Parkinsonia aculeata	٥-٨م	مستديمة	فى مجاميع صفراء محمرة	رائحة الازهار عطرية - شجرة شوارع في منطقة الخليج - سياج
١٥-ليوسينا Leucaena	٥-٨م	مستديمة	عديمة القيمة	للزينة بشكل محدود-تشجير كمعدات رياح-قرون غزيرة
١٦- أبو المكارم Macharium(Tipuana tipu)	١٠-٢٠م	مستديمة	صفراء متجمعة	للظل-شوارع-على المسطحات
١٧- السنط الكاذب Robinia pseudoacacia	٤-٨م	متساقطة	ابيض عطرية متهدلة	تثبيت الكثبان الرملية-ازهارها جميلة لا تزرع على المسطحات
عائلة Magnoliacecae				
مانوليا Magnolia grandiffora	٢٠-٢٥م	مستديمة	ازهار فردية كبيرة عطرية	ازهارها جميلة عطرية على المسطحات كنموذج فردى
عائلة Meliaceae				
١- النيم	١٠-١٥م	مستديمة	بيضاء عطرية	كشجرة شوارع-ظل-لها استعمالات طبية

اهم الاشجار	الارتفاع	النمو	الازهار	القيمة التنسيقية
Azadirachta indica		سريعة النمو		
٢- اللوز الهندى Pithecellobuim dulce	٥-٨م	مستديمة	صغيرة عديمة القيمة	كشجرة شوارع فى منطقة الخليج-كاسيجة بعد تشكينها
٣- الزنزلخت Melia azedarach	١٠-١٥م	مستديمة	نورات مزرقة عطرية	للظل وكشجرة شوارع تشبه شجرة النيم
عائلة Moraceae				
١/أ فيكس المطاط Ficus elastica	١٥-٢٠م	مستديمة	عديمة القيمة	تنسيق داخلى-نموذج فردى-كشجرة شوارع
١/ب فيكس بنغالى Ficus benghalensis.	٢٥-٣٥م	مستديمة	عديمة القيمة	ضخمة-سريعة النمو-جذورها الهوائية تتدلى جميلة الشكل
١/جـ فيكس عادى Ficus nitida	١٥-٢٥م	مستديمة	عديمة القيمة	اشهر اشجار الشوارع واسيجة خضراء المقصوصة-نموذج فردى
١/د فيكس لسان العصفور Ficus religiosa	١٥-٢٠م	مستديمة	عديمة القيمة	مثل الفيكس المطاط
١/هـ فيكس ماكروفيلا Ficus macrophylla.	١٥-٢٠م	مستديمة	عديمة القيمة	على المسطحات-ضخمة جداً لاتصلح للشوارع
٢/أ التوت الابيض Morus alba	٧-١٥م	متساقطة	عديمة القيمة	فى الطرق الزراعية - على الترع-الظل-حدائق الارياف
٢/ب توت اسود Morus nigra	٧-١٥م	متساقطة	عديمة القيمة	فى الطرق الزراعية على الترع-الظل-حدائق الارياف
عائلة Moringaceae				
مورنجا "اليسار" Moringa pergna	٨-١٠م	سريعة جداً متساقطة	بيضاء محمرة	على المسطحات كشجرة شوارع-استخراج زيوت للتزييت
عائلة Myrtacea				
١- فرشاة الزجاج Callistemon viminalis	٤-١٠م	مستديمة	حمراء تشبه فرشة الزجاج	شكلها المتهدلة وازهارها الجميلة الحمراء تضعها فى صدارة الاشجار المزهرة
٢- كافور ليمونى Eucalyptus citriodora	١٠-١٥م	مستديمة	عديمة القيمة بيضاء	فى المناطق الساحلية - شجرة طرق زراعية-مصدات رياح
٣- كافور عادى Eucalyptus rostrata	٢٠-٢٥م	مستديمة	عديمة القيمة بيضاء	فى المناطق الساحلية - شجرة طرق زراعية - مصدات رياح - منظر خلفى
٤- ميلالوكا	١٠-١٥م	مستديمة	عديمة القيمة	سياج طبيعى او مقصوص-طرق زراعية-اوراقها

اهم الاشجار	الارتفاع	النمو	الازهار	القيمة التنسيقية
Melaluca genstifolia			بيضاء	تصلح للتنسيق
عائلة Pinaceae				
الصنوبر الحلبى Pinus halepensis	٢٠م	مستديمة	عديمة القيمة	فى المناطق الساحلية-نموذج فردى على المسطحات
عائلة Platanaceae				
الشنار Platanus orientalis	٢٥م	مستديمة	حمراء احادية	كشجرة شوارع هامة-للظل-نموذج فردى على المسطحات
عائلة Proteaceae				
جريفيليا Grevillea	١٥-٢٥م	مستديمة	انبوبية قصيرة	على المسطحات-كشجرة شوارع لجمال ازهارها الذهبية
عائلة Rhamnaceae				
سدر نبق "عبرى" Zizyphus spina - christi	١٠-١٢م	مستديمة	صغيرة صفراء	كشجرة شوارع في منطقة الخليج-مصدات رياح - الثمار تؤكل
عائلة Salicaceae				
١- الحور الابيض Populus alba	٢٠م	متساقطة	عديمة القيمة	في صفوف خلفية-مصدات رياح على شواطئ البحار
٢- الصفصاف المتهدل Salix babylonica	١٥-٢٥م	متساقطة	نورات عديمة القيمة	متهدلة-فى المناطق الطبيعية والمائية على الاخص-تزرع على الترع
٣- الصفصاف العادى Salix safsaf	١٥-٢٥م	متساقطة	نورات عديمة القيمة	قائمة غير متهدلة كشجرة طرق زراعية-حدائق الارياف
عائلة Scrophulariacea				
بولينا Paulowinia	٢٠-٢٥م	متساقطة	بنفسجية انبوبية	كنموذج فردى-سريعة النمو جداً-على حواف القنوات والحدائق المائية
عائلة Sterculiaceae				
ستركوليا Sterculia diversifolia	١٠-٢٠م	مستديمة	بيضاء	كشجرة شوارع على المسطحات كستائر نباتية طبيعية
عائلة Tamaricaceae				
الأثل (العبل) Tamarix articulata	١٠-١٥م	مستديمة	نورات قرنفلية اللون	كمصد للرياح مهم فى المناطق الجافة والصحراوية
عائلة Taxodiaceae				
تاكسوديم Taxodium	٢٥-٤٠م	نصف متساقطة	عديمة القيمة	للحصول على الخشب - على السواحل فى المستنقعات - منظر خلفى

ثالثاً : الشجيرات
Shubs

شجيرات الزينة نباتات دائمة الخضرة أو متساقطة زخرفية الأوراق ذات نموات جميلة وبعضها أزهارها ذات ألوان جذابة وروائح عطرية وأحجامها مختلفة تدخل في تنسيق الحدائق ويستغل فيها جمال أزهار وأوراق الشجيرات، والشجيرات تختلف فى نموها وتعلو من ١ إلى ٣ متر كالتفلة ويظل بعضها علي ارتفاع متر كالفل والورد. وسوقها صلبة خشبية تحمل الفريعات فى نموات مختلفة وهذه تحمل الأوراق التى يختلف شكلها وحجمها ولونها حسب نوع النبات ومايحمله من أزهار مختلفة الألوان والأحجام تبعاً للعائلات النباتية التى تتبعها ويعتمد عليها فى : (١) اكتساب الخضرة، (٢) أو التلوين، (٣) التغطية مستوى النظر وأسفل الأشجار العالية، أو أمام الأسوار من الداخل والخارج كما يتكون، (٤) من تجمعها مجموعة شجيرية لزخرفة الحدائق المتسعة فتعطى مظهراً بنمواتها الخضراء، أو الملونة... (٥) كما تدخل فى عمل الأسوار النباتية الخارجية أو الداخلية بالحدائق، وعلى جانبى الطرق والمدخل. (٦) كذلك توزع الشجيرات فى الحديقة الطبيعية أو الهندسية لتبعث فيها التنوع، (٧) وتغرس متناثرة على المسطحات أو على جانبى الطرق أو (٨) فى الدواير العشبية كمنظر خلفى للأزهار، (٩) أو فى الفراغات بين الأشجار، (١٠) أو تشكل كأسيجة حول المبانى، (١١) وتزرع الشجيرات لربط الحديقة بالمبانى (١٢) وإيجاد توازن بين مكونات الحديقة أو لعزل بعض أجزائها (١٣) الحدائق الهندسية يناسبها الشجيرات المخروطية مثل التويا أو القابلة للتشكيل فرادى وسط سطح الأخضر.

وعموما يفضل الشجيرات المستديمة الخضرة ذات موسم الأزهار الطويل والأوراق الناعمة حتى لا تلتصق بها الأتربة فتشوه منظرها على أن توافق نوع التربة وظروف المكان من ظل وشمس ورياح واتساع. وكقاعدة عامة تزرع الشجيرات المحبة للشمس فى الجهة القبلية من الحديقة أو (الجنوبى)، والشجيرات المحبة للظل تزرع فى الجهة البحرية

(الشمالية) حيث يقل ضوء الشمس فى هذه المنطقة.

أ - أهمية الشجيرات فى تنسيق الحدائق

وعموما يمكن إبراز دور الشجيرات التنسيقى فى نقاط أهمها :

(١) فى حدائق المدن تزرع الشجيرات الورقية والزهرية للاستعاضة بها عن الأشجار الكبيرة الحجم فى الحدائق المنزلية الصغيرة لأن ارتفاع الشجيرات أقل وأزهارها غزيرة فتجمل بألوانها وخضرتها المساحات الضيقة بدلاً من الأشجار.

(٢) تزرع الشجيرات كستائر خضراء ورقية أو زهرية وأمام الأسوار وأسفل الأشجار لتكسو جذوعها بأوراقها العريضة مثل الأراليا ونبات الأكانتس موللى بأوراقه العريضة المنخفضة.

(٣) الحديقة يجب أن تحتوى على شجيرات مستديمة الخضرة (مثل المخروطيات) وشجيرات متساقطة الأوراق. والأخيرة يجب أن تكون سيقانها وفروعها ذات ألوان وأشكال جميلة لتعوض سقوط الأوراق والأزهار فى الشتاء مثل ذلك رمان الزهور.

(٤) حدائق الأرياف يفضل زراعة الشجيرات كعنصر سائد فى الحديقة لتشغل أغلب أنحائها بخضرتها وأزهارها وتنمو بحالتها الطبيعية حيث لا تحتاج إلى عناية تقليم أو توجيه... كما أنها تتحمل العطش لفترات طويلة، كذلك يفضل زراعة الأنواع ذات الأزهار العطرية الرائحة مثل الورد - الفل المجوز - الياسمين البلدى والهندى.

(٥) بعض الشجيرات تعطى أزهاراً تصلح للقطف وللتنسيق الداخلى حيث توضع بالفازات ومنها مايعطى أزهاراً ملونة ذات رائحة جميلة كلورد والفل والياسمين الهندى والقنابات كشجرة بنت القنصل.

(٦) يختلف موسم أزهار الشجيرات بأنواعها المختلفة، فمنها مايزهر فى الربيع أو الصيف أو الخريف أو الشتاء، وقد تستمر بعض أنواعها مزهرة لموسمين أو ثلاثة أو طوال العام مثل نباتات الجهنمية والبستاشيا والسسترم. وبذلك تعطى إزهار متواصل للحديقة

على مدار السنه.

(٧) بعض الشجيرات الغزيرة التفريع والصغيرة الأوراق المستديمة الخضرة يمكن تشكيلها للأشكال اللازمة للتنسيق كأن تظهر كروية جالسة أو خيمية مرتفعة أو مخروطية أو مربعة ويكثر زراعة هذا النوع من التنسيق فى الحدائق الهندسية الطراز.

(٨) تستخدم الشجيرات فى حدائق الأسطح والأنواع المطلوبة هى الشجيرات المخروطية مثل التويا والصنوبر لتعطى للتصميم التناظر المطلوب فى حديقة السطح والتى عادة ما تكون هندسية الطراز وكذلك ممكن زراعة أنواع من الشجيرات القابلة للقص والتشكيل مثل الدورانتا لتعطى نفس تأثير المخروطيات.

(٩) تزرع الشجيرات حول المبانى لربط الحديقة بالمنزل (زراعة الأساس)، فإذا كانت الحديقة هندسية متناظرة ننتخب الشجيرات المخروطية مثل التويا والسيكاس أو القابلة للتشكيل مثل الجهنمية جلابرا والدورانتا والبتسبيورم والبزروميا وتزرع بطريقة منتظمة.

(١٠) أما فى الحدائق الطبيعية فتزرع الشجيرات على المسطحات على أبعاد متفرقة مع عدم المبالغة لإظهار شخصية وجمال كل شجيرة بما تمتاز به من جمال لون الأوراق كما فى الأكاليفا والدورانتا البيضاء، أو جمال الأزهار كما فى الهبسكس، وقد توزع في مجاميع كما فى الحدائق الواسعة والطبيعية فى بعض أجزاء المسطح وفى منحنيات الطرق أو تزرع فرادى، ويراعى فى توزيعها التوازن والتوافق فى الألوان بين المجموعات المتقاربة، أما المجموعات المتباعدة فلكل منها شخصيتها وفق ظروفها حتى تكتسب الحديقة ألواناً متباينة فلا تخلو الحديقة من الأزهار بعد انتهاء موسم أزهار الحلويات بها. وتملأ الفراغات بين المجموعات بنباتات عشبية زهرية مثل السنسيو والبلارجونيم والكنا والراسيليا والكاسيا بأنواعها والبلمباجو والتيكوما كابنز.

ب – علاقة شكل الشجيرة بموقعها فى التنسيق :

تختلف الشجيرات فى اشكالها واحجامها وبالتالى تتغير وظائفها التنسيقية (شكل

(١) زراعة الشجيرات كنماذج فردية Specimen : بعض الشجيرات لها خاصية فريدة قائمة بذاتها ممايعطيها الأهمية لاستخدامها بمفردها ودائماً تتميز بشخصية مميزة مستقلة حيث تمثل جنساً أو نوعاً أو صنفاً معيناً من حيث الشكل أو الملمس أو اللون الخاص أو خليطاً منها (شكل ١١٤) ومثال ذلك شجيرة الأكاليفا ذات الأوراق الملونة أو الكروتن أو شجيرة الياسمين الهندى ذات الرائحة العطرية وشجيرة الاسبيريا ذات الأزهار البيضاء الغزيرة والتى تزهر فى الشتاء وتسمى ملكة المروج ومن الممكن كذلك زراعة نماذج فردية كشجيرات مقصوصة بأشكال هندسية فنية، وقد تظهر على هيئة شماسى تزرع فى وسط مسطح أخضر مثل الورد وتستخدم الشجيرات كنماذج فردية فى التنسيق فى الحالات الاتية:

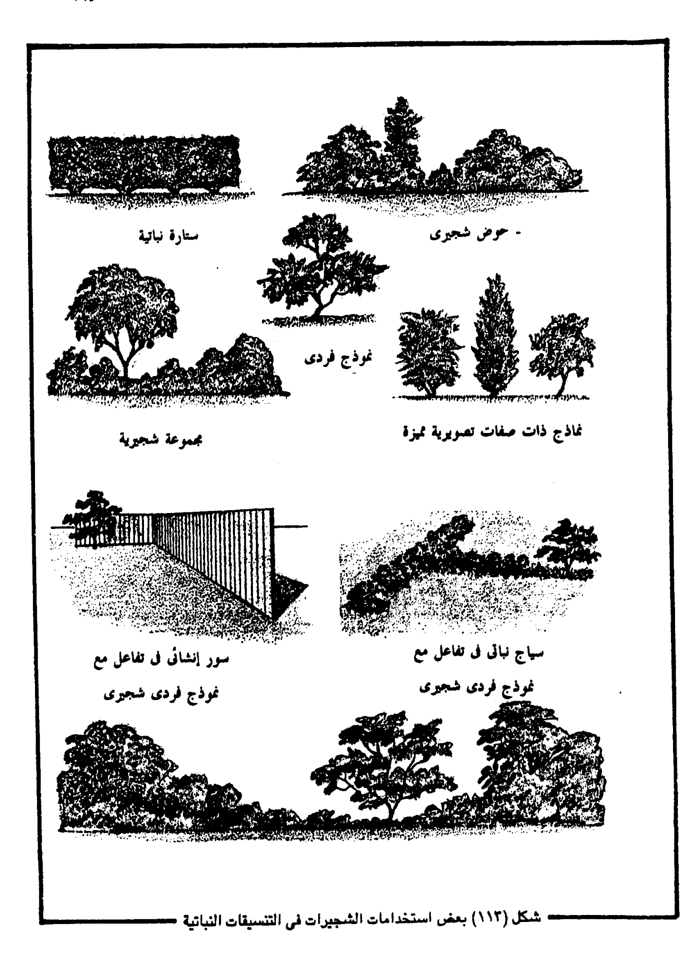
(أ) زراعتها فى مجرات أو أحواض الزهور وتظهر فى الوسط كشجرة صغيرة الحجم، وقد تشكل كالورد الشمسية وقد تطعم لعدة ألوان، (ب) ممكن زراعتها فى نهاية المنظر الخلفى، (جـ) تزرع في مجموعات مع العشبيات أو مغطيات التربة، (د) تزرع وحدها فى وسط مسطح أخضر.



قص وتشكيل واستخدام الشجيرات فى الحدائق الهندسية

شكل (١١٤) بعض الشجيرات لها شخصية فريدة لذلك تزرع بطريقة فردية على المسطح أى كنموذج فردى

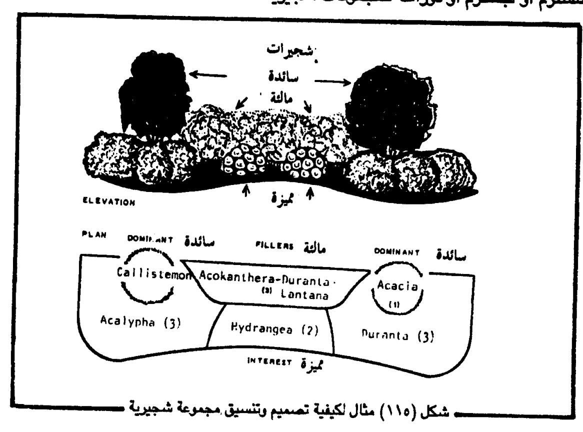
(٢) نموذج ذو صفات خاصة Accent : وهذه الصفات تماثل النماذج الفردية ولكن الفرق أن جمال هذه الشجيرات يكون فى شكل مجموعات مع بعضها، وممكن أن يختلف هذا النموذج مع باقى المجموعة فى الشكل أو اللون ولكن لا تسود عليه بل تبرز جماله ويفضل زراعة هذا النموذج وسط تكوين معين لكسر مايسمى بالتتباع الممل



شكل (١١٣) بعض استخدامات الشجيرات فى التنسيقات النباتية

Monotony ويزرع بإرتفاع خاص يختلف عما بجانبه ومثال ذلك زراعة شجيرة مخروطية هرمية مثل التويا مستديمة الخضرة مع شجيرات أخرى متساقطة وتكرر فى وحدات أو مجموعات متتابعة (شكل ١١٤)

(٣) المجموعات الشجيرية (الأورما) Group Planting : مجموعة فردية من الشجيرات يختلف عددها مابين ٣ إلى ٥ شجيرات تزرع معاً وتكون معاً تركيباً متكاملاً جميل المنظر متوافقاً فى قيمته التنسيقية (شكل ١١٥)، والتوافق يكون فى الارتفاع، واللون : وكمثال على ذلك ممكن زراعة شجيرة عالية أو مرتفعة مع شجيرات أخرى أقل ارتفاعاً، وهذا يكون تضاداً مرغوباً من الناحية التنسيقية ويمكن إدخال عناصر أخرى فى هذا التضاد مثل التضاد فى الألوان والملمس، ولا يجب أن تتداخل الشجيرات مع بعضها حتى تعطى التأثير المطلوب. كذلك ممكن زراعة شجيرات ذات تيجان كروية الشكل مختلفة الأطوال ولكن فرق الطول لا يجب أن يكون كبيراً، ومثال ذلك زراعة شجيرة رمان زهور مع سسترم أو لجسترم أو دورانتا كمجموعات شجيرية متناسقة.



شكل (١١٥) مثال لكيفية تصميم وتنسيق مجموعة شجيرية

وعموماً المجموعة الشجيرة هى أهم مكونات الحديقة، ويفضل أن تكون فى أركان الحديقة الأساسية وهى تمثل نقط ارتكاز حيث تكون العامل الأساسى لكسر الجمود أو الملل، كذلك ممكن استخدام هذه المجموعات الشجيرية قليلة الارتفاع أو المقصوصة مثل الدورانتا والبتسبورم والبزروميا لتوجيه سير المشاة لاتجاه معين، كذلك توجيه سير السيارات.

جـ - علاقة حجم الشجيرة بموقعها فى التنسيق :

١ - شجيرات كبيرة الحجم (٣-٥ متر) فى الارتفاع : وعادة تزرع فى مجموعات من ٣-٥ شجيرات، كل مجموعة كذلك تزرع كمنظر خلفى أو كستائر نباتية وكنماذج فردية :

Nerium - Pittosporam - Legerstroemia - Buddlia - Duranta

٢ - شجيرات متوسطة الحجم (٢-٣متر) : تزرع بين الزراعات الخلفية والأمامية، لتجميل المبنى

Bauhinia - Camellia - Vibernum - Hibiscus - Tamarix

٣ - شجيرات صغيرة الحجم (١-٢متر) : تزرع فى الأماكن العالية بالحديقة وفى المجموعات الشجيرية :

Lantana - Myrtus - Hydrangea - Jasminum sambac - Azalia - Spiraeka - Thumbergia .

د - اهم الشجيرات فى الدول العربية :

أهـم الأشجـــار	الإرتفاع	النمو	الأزهار	القيمة التنسيقية
عائلة Acanthaceae				
١- بستاشيا بيضاء Adhatoda vasica	٣ - ٥م	مستديمة	نورات سنبلية بيضاء	لجمال أوراقها وغزارة أزهارها ولطول موسم التزهير
عائلة Apocynaceae				
١-كوكانتا Acokanthera spectabilis	٢ - ٤م	مستديمة	مجموعة بيضاء عطرية	لجمال ورائحة الأزهار - ستارة طبيعية أو مقصوصة خصوصاً فى المناطق الساحلية
٢- التفلة "الدفلة" Nerium oleander	٢ - ٦م	مستديمة	فى نورات متعدد الالوان	إزهارها على مدار السنة منتشرة بكثرة - كاسيجة مزهرة - فى الشوارع - فى مجموعات

٣- الياسمين الهندى Plumeria alba	٥ - ١٠م	مستديمة	فى نورات عطرية جداً	ازهارها بيضاء أو صفراء أو قرمزية، شجيرة جميلة كنموذج فردى على المسطحات
٤-نيفتيا Thevetia mereifolia	٥ - ٨م	مستديمة	بوقية صفراء فردية	سياج طبيعى جميل، تتحمل جداً الظروف الغير مواتية، على المسطحات وفى المجموعات
عائلة Bignoniaceae				
١-تيكوماريا Tecomaria capensis	٣ - ٥م	مستديمة	فى مجموعات انبوبية صفراء	فى مجموعات - كسياج مزهر - كشجيرة فى الشوارع بعد تربيتها
٢-الصفير Tecoma stans	٣ - ٥م	مستديمة	نورات طرفين بوقية صفراء	فى مجموعات - كسياج مزهر - كشجيرة فى الشوارع بعد تربيتها
عائلة caprifoliaceae				
فيبرنم Viburnum suspensium	٢ - ٤م	مستديمة	نورات متعددة الألوان صيفية	أوراقها وأزهارها جميلة - حول المنزل - كمنظر خلفى - فى مجموعات
عائلة Celeastracea				
انيموس Euonymus japonicus	منها قائم وزاحف	مستديمة	صغيرة - عديمة القيمة	كمغطيات تربة أو كمنظر أمامى - فى مجموعات فى الأماكن الظليلة - كسياج طبيعى
عائلة Compositae				
سنسيو Senecio Pctetasitis	١ - ٣م	مستديمة	نورات عديدة طرفية صفراء	كمنظر خلفى - فى مجموعات - خليط مع العشبيات فى الأحواض
عائلة Cupessaceae				
تويا Thuja orientalis	٧ - ١٠م	مستديمة	عديمة الهمة	شجيرة مخروطية منتظمة الشكل - سياج طبيعى - حول المنزل - منظر خلفى - أسوار نباتية
عائلة Ericaceae				
الازاليا Rhododendron spp.	منها قرمزى والعالى	مستديمة ومتساقطة	مختلفة الألوان والأشكال	من أجمل الشجيرات المزهرة - الأزهار تستمر على النبات مدة طويلة
عائلة Euphorbiaceae				
١- أكاليفا Acalypha wilkesiana	٤ - ٥م	مستديمة	عديمة القيمة	المجموع الخضرى أحمر أو مبرقش بألوان عديدة - أكثر الشجيرات استخداماً فى التنسيق سياج - تحديد - فى مجموعات
٢-كروتن Codium varieagatum	٤ - ٥م	مستديمة	عديمة القيمة	المجموع الخضرى أحمر أو مبرقش بألوان عديدة - أكثر الشجيرات استخداماً فى التنسيق سياج - تحديد - فى مجموعات
٣- بنت القنصل Euphorbia pulcherrima	١ - ٤م	نصف متساقطة	القنابات تتحول إلى أزهار رائعة الشكل واللون	ازهارها متعددة-تباع فى أعياد الكريسماس بالملايين كنباتات أصص - تزرع فى مجموعات
٤-الخروع Ricinus communis	١ - ٥م	نصف متساقطة	عديمة القيمة	فى أركان الحديقة-تحمله ممتاز للجفاف والملوحة-فى مشروعات التشجير وفى استخراج الزيوت

عائلة **Flacourtiaceae**				
ابريا Aberia caffra	١ - ٣	نصف متساقطة	عديمة القيمة	لها أشواك حادة لذا يزرع كسياج مانع - ثمارها تؤكل
عائلة **Labiateae**				
سلفيا الزرقاء Salvia leucantha	١ - ١.٥	مستديمة	أزهار في نورات طرفية	بنفسجية اللون - تخلط في الأحواض مع العشبيات - كسياج مزهر
عائلة **Leguminosae**				
البقم "سيزالبينا" Caesalpinia	٢ - ٣	مستديمة	طرفية متجمعة حمراء أو صفراء	في مجموعات - كسياج مزهر - في المنظر الخلفي
عائلة **Loganiaceae**				
بدليا Buddleia asiatica	٤ - ٥	مستديمة	صفراء أو بيضاء عطرية	كسياج مزهر وكستارة مستديمة - في مجموعات
عائلة **Lytheraceae**				
١- الحناء العربى Lawsonia alba (enerme)	١ - ٤	نصف مستديمة	صغيرة - بيضاء طرفية	سياج مزهر - تستخرج منها مادة الحناء
٢- تمر حنة هندى Lagestroemia indica	٤ - ٦	نصف متساقطة	نورات بيضاء أو محمرة	ازهارها جميلة جداً طرفية - على المسطحات وفى الشوارع
عائلة **Malvaceae**				
١- أبوتيلون Abutilon hybsedum	٢ - ٤	مستديمة	متعددة على حوامل قصيرة	شجيرة جميلة وكنبات أصص وفى مجموعات وفى الأحواض
٢- ورد صينى "هبسكس" Hibiscus rosa-sinensis	٥ - ٧	مستديمة	فردية كبيرة بوقية حمراء أو بيضاء	من أكثر الشجيرات استعمالاً - كسياج مزهر وعلى المسطحات
عائلة **Myopoaceae**				
بزروميا Myoporum pictum	٥ - ١٠	مستديمة	صغيرة جرسيه بيضاء	مهمة للزراعة على الشواطئ - كسياج أخضر - بجوار المنزل
عائلة **Myrtaceae**				
مرسين "آس" Myrtus communis	٢ - ٣	مستديمة	عطرية بيضاء صغيرة	فى الاصص الصغيرة والكبيرة على التراسات والبانيو - كسياج وحول المنزل
عائلة **Oleaceae**				
الفــل Jasminum sambac	١ - ٢	مستديمة	فى مجموعات بيضاء عطرية جداً	لقطف الأزهار - خليطة فى الأحواض مع العشبيات
عائلة **Pittosporaceae**				
بيتسبورم Pittospoum tobira	٢ - ٤	مستديمة	نورات طرفية بيضاء عطرية جداً	سياج جميل يزدع على السواحل والمناطق الجافة والملحية

عائلة **Punicaceae**				
رمان الزهور	٣ - ٤	نصف متساقطة	فردية أو مجموعات حمراء	كسياج طبيعى مزهر - فى مجموعات - على المسطحات - فى الشوارع
عائلة **Rosaceae**				
١- كوتون إيستير Cotoneaster microphylla	٢ - ٣	نصف متساقطة	فردية بيضاء أو متعددة	الثمار فى عناقيد حمراء أو بيضاء جميلة - منظر خلفى - فى مجموعات
٢-الورد Rosa spp.	١ - ٢	مستديمة	فردية عطرية متعددة الألوان	ملكة الأزهار-لا تخلو حديقة من الورد-أحواض خاصة لقطف الأزهار وفى الصناعات الغذائية والعطرية
٣-سبايريا Spirarea vanhouttei	١ - ٢	مستديمة	نورات طرفية متجمعة بيضاء	من أجمل الشجيرات المزهرة لطول فترة ازهارها وغزارته - كسياج مزهر - مجموعات
٤- "بيراكنثسا" Pyracantha cocciena	١ - ٢	نصف متساقطة	نورات متجمعة متعددة الألوان	كسياج مزهر-ثماره جميلة الشكل-يزرع فى مجموعات
عائلة **Rutaceae**				
موارايا Murraya exotica	١ - ٢	مستديمة	بيضاء عطرية	كسياج ورقى جميل - كتبات أصص - فى مجموعات
عائلة **Sapindaceae**				
دودنيا "شت" Dodonaea viscosa	١ - ٣	مستديمة	عديمة القيمة مصفرة	أهم أسيجة الزينة الخضراء - تتحمل الظروف الغير مواتية
عائلة **Saxifagaceae**				
هيدرانجيا Hydrangea macrophylla	١ - ٢	نصف متساقطة	نورات كبيرة بيضاء أو زرقاء أو محمرة	من أجمل نباتات الأصص المزهرة - كسياج مزهر - مجموعات
عائلة **Solanaceae**				
١- سسترم Cestrum aurantiaum	٢ - ٣	مستديمة	مجاميع صفراء برتقالية مثمر طول اليوم	فى مجموعات - سياج مزهر
٢- داتورا Datura arboea	١ - ٢	مستديمة	بوقية بيضاء طويلة مفردة عطرية	شجيرة مفردة مزهرة - وفى المجموعات - لقطف الأزهار
عائلة **Verbenaceae**				
١- ياسمين زفر Clerodendron enerme	٢ - ٣	مستديمة	بيضاء طرفية متجمعة	من اكثر الأسيجة استعمالاً وخصوصاً فى الظروف الغير مواتية
٢-دورانتا Duranta stennostachya	٥ - ٧	مستديمة	كاملة فى نورات بيضاء	كسياج مزهر - فى مجموعات - كشجيرة للشوارع
٣- لانتانا كمارا Lantana camara	١ - ٣	مستديمة	فى نورات متجمعة متعددة الألوان	من اكثر الشجيرات استخداماً - كسياج مزهر - فى مجموعات - حول المنزل
٤- كف مريم Vitex agnus - castus	٢ - ٤	مستديمة	فى القمة متجمعة صغيرة بيضاء	كسياج مزهر - فى مجموعات - على المسطحات

رابعاً . الورد البلدى

Roses

قبل أن نتعرض لدور الورد فى تنسيقات الحدائق يجب إعطاء فكرة عامة ومختصرة عن أصناف الورد (شكل رقم ١١٦).

أ - طرق استخدام الورد البلدى فى التنسيق :

يعتبر الورد أكثر النباتات جمالاً واستخداماً فى التنسيقات، ويمتاز الورد عموماً بتعدد أشكال نموه، وكذلك أحجامه وألوان أزهاره، ومن العوامل المهمة أيضاً مدة إزهاره وكذلك شكل الثمار الجميلة والتى تستمر على النباتات فترة طويلة.

وصنف الورد المستخدم يتوقف على عوامل كثيرة فمثلاً : (١) إذا كنا نريد إزهاراً مستمر طوال العام وعلى مدى أعوام فأحسن الأصناف المقترحة أصناف Miniature و Flor-ibunda وهذه تزرع إما على هيئة شجيرات فى مجموعات أو فى أحواض. (٢) و ممكن زراعتها كذلك على هيئة سياج مزهر لنفس الغرض وفى الحالة الأخيرة يختار Polyantha و Miniature أما اذا أريد الزراعة لسياج مرتفع وليس منخفضاً مثل المثال السابق ففى هذه الحالة يختار صنف Grandiflora ، (٣) ممكن زراعة الورد Miniature فى أوعية مختلفة الأحجام داخل المنازل وفى التنسيق الداخلى، (٤) يزرع كذلك الورد كسياج مائع. (٥) أو للتسلق على التكاعيب أو الجدران، وفى هذه الحالة يستفاد بألوان الثمار وجمالها فى التنسيق وتعطى تركيبة جذابة من الألوان مع ألوان المجموع الخضرى وخصوصاً فى الخريف، (٦) نبات الورد يكون جذاباً جداً عند زراعته فى المناطق الصغيرة المساحة مثل التراسات و Patios فيمكن مثلاً زراعة أصناف Floribundas و Miniature فى التراسات المقفولة تزرع فى أوعية مختلفة الأحجام حيث تعطى موسم أزهار طويل جداً نظراً لأنها تكون بعيدة عن أخطار البرد أو الحرارة المرتفعة، (٧) ممكن زراعة أركان خاصة بأصناف الورد تسمى حديقة الورد وهى منتشرة جداً وخصوصاً فى الحدائق الهندسية حيث يزرع

تقسيم أصناف الورد البلدى

اسم الصنف	فترة الإزهار	الوصف المورفولوجى للصنف وحجم الزهرة	النمو	القيمة الاقتصادية واستخدامها فى التنسيق
١- Hybrid-Teas أزهار عطرية ورد القطف	طويلة جداً وأزهاره عطرية جداً	يعطى زهرة طويلة يتراوح طولها بين ٨٠ - ١٠٠ سم، ومتعددة الأشكال والألوان	نمو قوى	١- يستخدم كأزهار قطف للفازات والتصدير ٢- يعتبر أكثر الأنواع استخداما فى التنسيق
٢- Hybrid perpe tulas ورد القطف التجارى	قصيرة ويزهر فى أشهر الصيف أزهاره أبيض - بمبى - أحمر	يعطى شجيرة يصل ارتفاعها إلى مترين - أهم الأصناف التجارية	نموه قوى وغزير	١- تصلح أزهاره القطف التجارى
٣- Polyantha بولينثا	قصيرة ويزهر فى الصيف وغزير الأزهار جداً	الأزهار تتكون من عناقيد وكل عنقود يحتوى من ٣ - ٥ أزهار صغيرة الحجم ومتعددة الألوان	قوى ولكن قصيرة	١- يكون كتلة لونية ٢- لا يصلح للقطف التجارى ٣- يستخدم كسياج مزهر
٤- Folri bundas ورد زهاره غزيرة جداً	طويلة	شجيرى النمو وينمو على هيئة شجيرات وأزهاره أكبر فى الحجم من الصنف السابق	شجيرى النمو ينمو على هيئة شجيرات فى مجموعات فى الأحواض	١- يستعمل فى الحصول على كتلة لونية ٢- يصلح للقطف التجارى وليس العرض
٥- Tree Roses ورد العرض	طويلة	ينمو على هيئة أشجار بحيث يشكل على شكل شجرة بعد تقليم الفروع القاعدية ويترك النبات على ساق واحدة ثم تاج فى القمة	وهو شجيرى النمو	١- تترك الأزهار على النباتات لزيادة قيمته التنسيقية
٦- Climbing Hybrid Teas (Ramblers) الورد المتسلق	طويلة	وهو أحد أنواع Hybrid متسلق تصل فى ارتفاعات إلى ٥ متر ويتسلق بالالتفاف	وهو صنف متسلق ونموه قوى وغزير التفريع	١- أزهاره لا تصلح للقطف التجارى
٧- Miniature الورد المتقزم	طويلة وفترة أزهاره مستمرة طوال العام	نبات متقزم ولا يعلو كثيراً عن سطح الأرض حوالى ٣٠ - ٥٠ سم	نموه قصير ومتفرع	١- أزهاره لا تصلح للقطف التجارى ٢- يزرع كسياج مزهر ٣- يزرع على هيئة شجيرات أو فى أحواض أو فى مجموعات وفى حدائق النوافذ

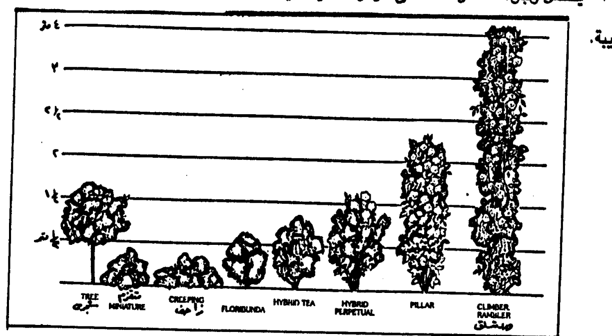
أصناف Miniature كنباتات تحديد ثم تزرع أصناف Polyanthas وأصناف Hybrid teas كشجيرات فى مجموعات فى الأحواض، كذلك ممكن زراعة المتسلق كنماذج فردية على المسطحات أو وسط الأحواض حيث يمكن تشكيله إلى أشكال هندسية فنية، وكذلك ممكن أن يتسلق على الجدران أو التكاعيب خصيصاً لهذا الركن من الحديقة.(شكل رقم ١١٧).

ب – خطوات إنشاء حديقة ورد مستقلة :

١- التصميم الشائع والمتبع هو الطراز المتناظر الهندسى، والتناظر إما تناظر دائرى أو مربع أو مستطيل مقسم بمحورين متعامدين أو أكثر من محور ثم توزيع الأحواض داخل أركان التقسيم

٢- يختار المكان الملائم للزراعة ثم يوضع التصميم على الورق ويجب مراعاة مسافات الزراعة وعدد النباتات.

٣- يفضل وجود عنصر سائد فى مركز الحديقة ويفضل أن تكون فسقيه أو برجولات أو تكعيبة.



(شكل رقم١١٧) أنواع وأصناف الورد الشائعة يلاحظ الشكل والارتفاعات

٤- لا تزرع شجيرات الورد متزاحمة بل تترك مساحة كافية لتسهيل عمليات الخدمة مثل القص والتربية ومقاومة الأمراض والرى وخلافه.

٥- يزرع الورد فى أحواض عرضها المقترح والمناسب ٣ أمتار.

٦- يفضل أن تزرع وتتوزع الأحواض فى منتصف المسطح الأخضر حتى تعطى تضاداً مع ألوان المسطح الخضراء ويجب تقليل عدد الأحواض وزيادة مساحتها طولياً حتى تقلل من عمليات الخدمة وزيادة جاذبية التصميم، وكذلك يفضل أبراز حدود الأحواض بالزلط الملون أو الخشب.

٧- الورد عموماً يفضل زراعته بمفرده فى الحديقة ولا يزرع معه نباتات أخرى حتى لا تسود عليه، لذلك يخصص له مكان خاص به فى الحديقة.

٨- مسافات الزراعة بين شجيرات الورد تتوقف على الجو والتربة والنوع ، فمثلاً لو أن موسم الصيف والربيع كان قصيراً كما فى البلاد الباردة فإن الورد فى هذه الحالة لا يصل إلى حجمه النهائى الكبير لعدم إعطائه فرصة كافية للنمو. أما فى المناطق الدافئة مثل الأسكندرية أو القاهرة فيزرع مثلاً أصناف Grandiflora & Hybrid على مسافة ١٠٠ - ١٢٠ سم. أما فى المناطق المعتدلة الحرارة فتقل المسافة إلى ٦٠ - ٨٠ سم. وفى حالة أصناف Floribundas القصير التفريغ وغزير النمو فيزرع على مسافات ٥٠-٦٠ سم فى المناطق المعتدلة الحرارة.

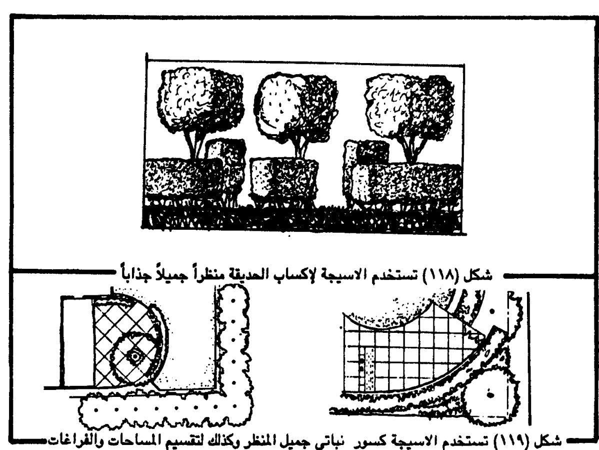
٩- يجب اختيار أصناف الورد المتسلقة مع تخيل أطوالها النهائية حتى تناسب أطوال الجدران أو التكاعيب التى ستتسلق عليها.

١٠- الألوان : تعتبر الألوان أهم عوامل فى تصميم حديقة الورد، ولها قواعد يجب معرفتها قبل اختيار النباتات. ومن أحسن تركيبات الألوان المكن اختيارها هو زراعة حوض به شجيرات أزهارها كريمى مع شجيرات أزهارها صفراء فاتحة مع أصفر غامق ومع الألوان القرمزية.

خامساً : الأسيجة النباتية
Hedges-Fences

الأسوار ضرورية لإحاطة المبنى أو الحديقة لصاينتها وحفظها، وتستخدم فيها المبانى العادية والسلكية أو الخشبية، إلا أنه اكتساباً للمنظر الأخضر الجميل يمكن أقامتها من النباتات التى تزرع فى صف منتظم بدلاً من إقامة السور المبنى وتسمى بالسياج، وهى شجيرات تقص على هيئة الحائط لتأخذ الشكل المنتظم حول الحديقة من الخارج أو بين أقسام الحديقة الداخلية. ولبعض نباتاتها أوراق وأزهار ملونة أو أشواك أو ثمار أو رائحة عطرية بالأوراق أو الأزهار، ولكل منها فائدته فى التنسيق وأهميته عند الحاجة إلى إقامة الأسيجة الملونه الورقية أو الزهرية أو العطرية أو الشائكة المانعة (شكل ١١٨ و١١٩).

أ - أهمية الأسيجة النباتية فى التنسيق:



شكل (١١٨) تستخدم الاسيجة لإكساب الحديقة منظراً جميلاً جذاباً

شكل (١١٩) تستخدم الاسيجة كسور نباتى جميل المنظر وكذلك لتقسيم المساحات والفراغات وعزل المناطق تاغير مرغوبة

١- تزيد الخضرة حول الحديقة : والمسكن وتجمله بأزهارها وأوراقها الملونة وخصوصاً إذا كان سياج من شجيرات غير مقصوصة، أو سياج تحديد فيحدد أبعاد وحدود الحديقة وكذلك تحديد أقسامها المختلفة وتحجب المناظر الغير مرغوب فيه (شكل ١١٩).

٢- تمنع دخول الغير أو الحيوانات

٣ - كذلك تكون منظراً خلفياً Background أخضر اللون للأحواض والمجرات والدوائر المزروعة بالأزهار وهو اللون المفضل كخلفية لمعظم الألوان الأخرى.

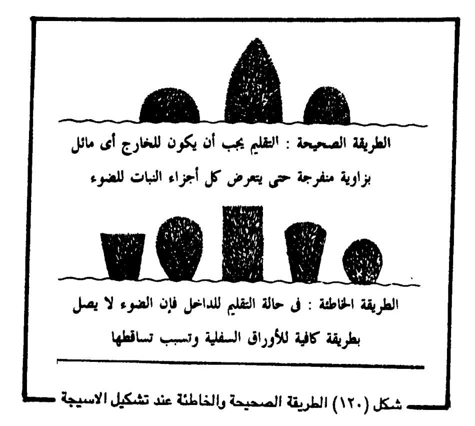
٤- الأسيجة ذات الأطوال المنخفضة تزرع عادة في الحدائق الهندسية التصميم لتعطى مناطق معينة فى التصميم أهمية خاصة يراد أبرازها ويجب فى هذه الحالة أن تكون ألوانها خضراء زاهية أو ذهبية أو رمادية اللون (شكل ١١٩).

ب - القص والتشكيل :

تحتاج الأسيجة النباتية إلى القص المتوالى لتهذيبها وترتيبها وتوجيه النمو إلى الشكل والارتفاع المطلوب وهى عملية تقليم متوالى يتم كل ١٠ أيام بمقص الأسوار بطريقتين :

١- تقليم تربية : عندما تكون النباتات صغيرة فى السنة الأولى من الزراعة تقص على ارتفاع ٥٠ سم لتنمو الأفرع الجانبية وتتفرغ فى القاعدة لملئ حجر النبات (شكل ١٢٠).

٢- تقليم التشكيل : ويبدأ من السنه الثانية ويستمر بقص الجوانب إلى السمك المطلوب وقص القمة عند الارتفاع المحدد، وأغلب الأسيجة يقص سطحها أفقياً كما يمكن تشكيل السطح إلى مرتفعات ومنخفضات بانتظام لتعطى سطح علوى به أنصاف دوائر أو مكعبات مثلثة أو مربعة أو تشكيل كرات مستديرة على أبعاد منتظمة تبعاً التنسيق، كما يمكن عمل فتحات مستطيلة أو مستديرة قرب السطح العلوى لتسمح بالرؤية لما خلفها للحراسة أو للتشكيل الزخرفى، وهذا اقتباس من الأشكال الهندسية والزخرفية للأسوار المبنية (شكل ١٢٠).



شكل (١٢٠) الطريقة الصحيحة والخاطئة عند تشكيل الاسيجة

نباتات الأسيجة الورقية والزهرية :

١- أسوار ورقية خضراء :

دورانتا خضراء	Duranta
دودونيا	Dodonaea
فلفل عريض	Schinus
بتسبورم	Pittosporum
ميرتس (مرسين)	Myrtus
موارايا	Murraya
ملالوكا	Melaleuca
ليجسترم	Ligustrum
تويا	Thuja
فيكس نتدا	Ficus nitida

٢ - أسوار ورقية بيضاء وفضية رمادية :

دورانتا	Duranta (variegata)
اتريلكس	Atriplex

٣- أسوار ورقية حمراء :

اكاليفا Acalypha الورق أحمر

٤- أسوار ورقية عديدة الألوان :

كروتن	Codiaeum
فيلانتس	Phyllanthus
كوليس	Coleus
اكاليفا	Acalypha

٥- أسوار نباتاتها ذات أزهار ملونة:

لنتانا (عديدة الالوان) ورق اخضر وزهرة حمراء، بيضاء، صفراء.	Lantana camara	بدليا ورق رمادى وزهرة بيضاء.	Buddlea
ثمبرجيا ورق اخضر وزهرة بنفسجى.	Thunbergia affinis	جهنمية عادة ورق اخضر وزهرة حمراء	Bougainvillea glabra
ادهاتودا ورق اخضر وزهرة بيضاء.	Adhathoda vasica	تيكوماريا ورق اخضر وزهرة حمراء نارية.	Tecomaria capensis
		هبسكس	Hibiscus sp.

٦- الكنارات الورقية والعطرية القصيرة ٥٠ - ٢٠ سم :

ريحان ورق اخضر فاتح	Melissa
بلارجونيم ورق اخضر فاتح	Pelargonium
حصى لبان ورق اخضر غامق	Rosmarinus

الفصل الثالث

استخدام النباتات العشبية فى التنسيق

وهى مجموعة من النباتات العشبية اى ليس لها ساق خشبية ولا تعلو عن سطح الارض اكثر من متر واحد وتضم مجموعة كبيرة من انواع النباتات مثل المتسلقات والحوليات والابصال والمسطحات الخضراء والنباتات المائية والعصارية ...الخ

أولاً : المتسلقات والمدادات

Creepers & Climbers

هى نباتات ضعيفة الساق ولا تقوى على النمو بمفردها، ولذلك فهى تتسلق الأشجار والأسوار لترتفع وتصل إلى ضوء الشمس لتزهر ومنها ذات الأوراق الزخرفية العريضة أو الرفيعة والكبيرة المستطيلة أو المستديرة الراحية وتنتمى لعائلات نباتية مختلفة ازهارها عديدة الاشكال والالوان وتخصص لها التكاعيب والبوابات أو الهياكل الخشبية لتتسلقها وتزينها بأوراقها الخضراء وألوان أزهارها الجميلة كالياسمين والشبزفايد. ولبعض المتسلقات وسائل تساعدها على التسلق بأن (١) يلتف الساق على سيقان النباتات مثل الأرجريا (الفضية) والايبوميا (ست الحسن) أو (٢) تتسلق بالمحاليق مثل العنب والانتجونن أو (٣) بالالتصاق بالجذور الهوائية كالبوتس وحبل المساكين (هيدرا) (٤) وبالمخالب (مخالب القط) أو (٥) بالأشواك الحادة كنبات الروبس (بلاك برى) ويعطى ثماراً سوداء كالتوت حلوة الطعم ويستعمل فى أقامة الأسوار الشائكة المنيعة حول مزارع الفاكهة.

أ - الاستخدامات الرئيسية للمتسلقات فى التنسيق :

١- لتكسب المبنى طابعاً طبيعياً : فلا يتنافر مع الحديقة الطبيعية الطراز المحيطة به، وكذلك تربط المبنى بالحديقة حيث تعتبر درجة وسيطة بينهما.

٢- للإكثار من اللون الأخضر : والأزهار فى الحديقة وخاصة إن كانت مساحتها صغيرة وتكثر زراعتها فى حدائق المدن الصغيرة المساحة.

٣- لإخفاء بعض العيوب المعمارية : فقط يضطر المهندس - لاعتبارات فنية - أن تكون مواسير المجارى فى مدخل المنزل. فى مثل هذه الحالة يمكن تغطيتها بمتسلق ورقى أو مزهر.

٤ - وقد تنمو المتسلقات نموات كثيفة جداً بحيث تغطى تغطية كثيفة او تنمو نموات خفيفة وتعطى فرصة للنظر من خلالها او تنمو نموات وسطية وتتسلق على سور سلك

للتغطية وتستخدم لحجب الرؤية ولتغطية الجدران.

٥ - متسلقات تنمو نموات فوق دعامات فوق التراسات و Patio للحماية من أشعة الشمس إذا لم تسمح المساحة لزراعة أشجار للظل وهى طريقة بسيطة ورخيصة للحصول على الظل.

٦ - تكسو جذوع الأشجار الجافة فتبعث فيها الحياة.

٧ - وقد تربى فى وسط المسطحات على هيئة شجيرات متهدلة أو مشكلة .

٨ - يفضل زراعة متسلقات مختلفة فى لون الأزهار وكذلك مواعيد الأزهار حتى يتوافر الإزهار طوال العام. ويجب أن تختار النباتات السريعة النمو المستديمة الخضرة القوية الغزيرة الأزهار.

ب - علاقة نوع وشكل المتسلق بموقعه فى التنسيق :

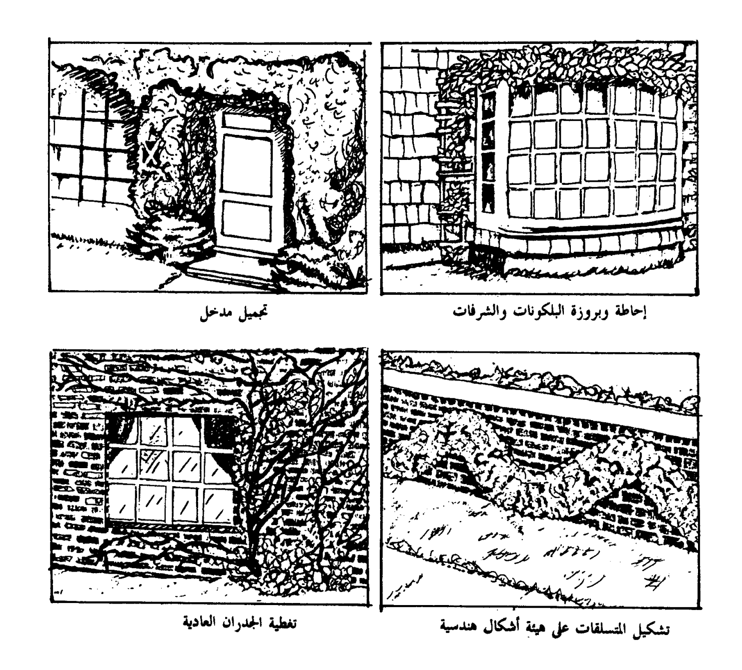
(١) وقد تزرع متسلقات لها محاليق على شكل مخالب مثل بجنونيا (مخلب القط) لتغطى الجدران والحوائط الغير مرغوبة (شكل ١٢١).

(٢) وقد تختار متسلقات مزهرة تتساقط أوراقها شتاء فتزرع فى الاستراحات للتمتع بالشمس شتاء ومثالها ست الحسن وأنتيجونون، والوستريا وتوفر الظل صيفاً وتزرع للفراندات والبلكونات متسلقات تزهر شتاء مثل بجنونيافنستا وبوجنفيليا ولونسيرا وكليرودندرون لتعطى التأثير اللونى وتضفى طبيعية للتصميمات الهندسية المملة.

(٣) وتزرع فى البلكونات فى الجهة الشمالية كليمانتس وياسمين بلدى وشبرفايد لرائحة أزهارها الجميلة حيث تهب الرياح من هذه الناحية فتعطى رائحة جميلة.

(٤) وتزرع للبوابات والعقود الجهنمية والورد المتسلق وتيكوما، كما تزرع متسلقات خشبية السوق غزيرة التفريع مثل الجهنمية والياسمين الزفر والتيكوما كابنسز ليمكن تشكيلها كمخروط أو عقد.

(٥) للحصول على أزهار القطف مثل الياسمين والورد المتسلق ولكنها طريقة غير



شكل (١٢١) طرق استخدام المتسلقات في التنسيق

منتشرة حيث يفضل ترك الأزهار على المتسلق.

(٦) قد تزرع كمغطيات تربة لتغطية المنحدرات المكشوفة ولتجميل المكان مثل حبل المساكين ومخلب القط وشبرفايد.

(٧) وقد تستخدم من المتسلقات بجنونيا (مخلب القط) أو انتيجونون لتغطية جذوع الأشجار الجافة وأمثلتها أيضاً لونسيرا أو بلمباجو كابنسز.

(٨) أما حدائق الأسطح وحدائق الشبابيك والحدائق الجبلية فتغطى بمتسلقات مثل الاسبرجس وجارونيا مدادة وبوتوس وحى علم وفربنيا فينوزا فتعوض زراعة الشجيرات والأشجار حيث المساحة لا تسمح بذلك.

(٩) قد تزرع كسياج للزينة سواء خضرى أو زهرى مثل الجهنمية وبلمباجو.

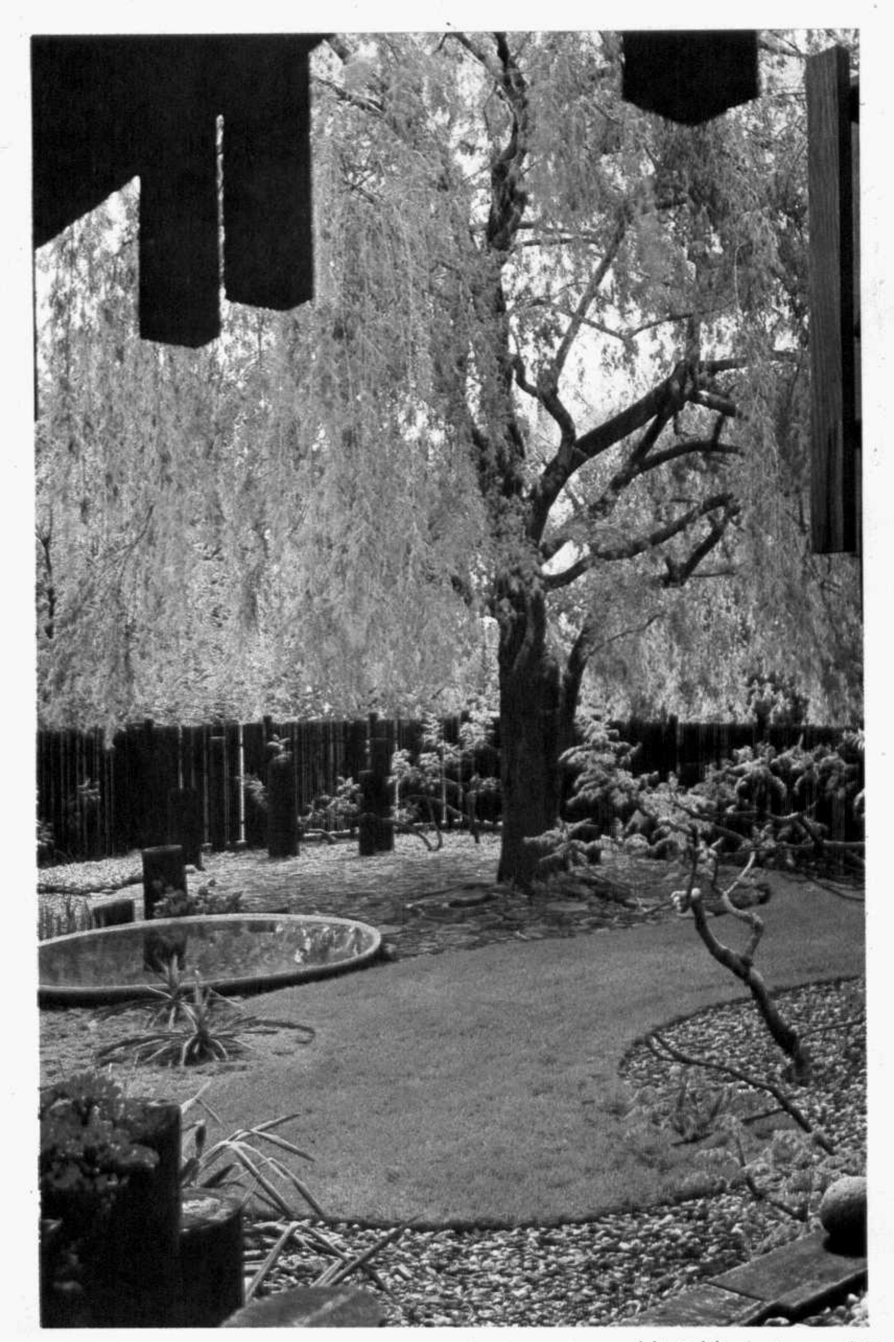
جـ - أنواع المتسلقات ومواعيد أزهارها :

متسلقات تزهر فى الشتاء (ديسمبر - فبراير) :

بجنونيا (برتقالى)	Bignonia vinusta	كلير احمر (حمراء)	Clerodendron
جهنمية (حمراء)	Bougainvillca	ابوميا (حمراء)	Ipomea

متسلقات تزهر فى الربيع (مارس - مايو)

بومونتيا(بيضاء)	Beaumontia grandiflora	زهرة البطلة (كريم بنى)	Aristolochia elegans
بوجنفليا (بنفسجية)	Bougainvillea spectabilis	بجنونيا (وردى)	Bignonia purpurea
ياسمين بلدى (بيضاء)	Jasminum grandilorum]	مخلب القطة (اصفر ليمونى)	Bignonia anguis-cati
ياسمين أزويكم (بيضاء)	Jasminum azoricum	زهرة الساعة (اصفر بازرق)	Passiflora violaceae
ياسمين أصفر	Jasminum humilis	كليمانتس (كريم)	Clemats flamula
ورد متسلق (ابيض)	Rosa banesiana	ست الحسن (وردى ازرق)	Ipomea
ورد متسلق (وردى)	Rosa regosa		



حديقة مصممة على الطراز الطبيعي : نموذج فردى كبير - خطوط طبيعية غير مستقيمة - مياه - مسطح أخضر



متسلقات تزهر فى الصيف (يونيو - أغسطس):

ابوميا (وردى بنفسجى) Ipomea leerii
فضية (وردى) Argeria speciosa
شبرفايد (كريم) Lonicera japonica
سولانم (ازرق) Solanum
كليرودندرن (ابيض احمر)

لوف (اصفر) Lufa aegyptiaca
تيكوماريا (حمراء) Tecomaria capensis
ويستاريا Wisteria chinensis
كريتوستجيا (بمبى) Cryptostegia
Clerodendror

متسلقات تزهر فى الخريف (سبتمبر - نوفمبر) :

(بنفسجى غامق) Solanum
(ابيض وازرق) Cryptostegia
(احمر بنفسجى) Clerodendror

متسلقات تزهر طوال العام :

جهنمية Bougainvillea sp.
ياسمين بلدى Jasminum grandiflora
Jasminum azoricum

د - اختيار المتسلقات:

- متسلقات تزرع لجمال مجموعها الخضرى - Aristolochia - Asparagus - Passiflora - Solanum - Thunbergia.
- متسلقات مستديمة الخضرة - Jasminum grand - Hedera helix - Bougainvillea - Beaumontia - Thumbergia - Tecoma capensis - Lonicera.
- متسلقات تحب الظل Lonicera - Hedera - Asparagus .
- متسلقات ازهارها رائحة عطرية Lonicera - Jasminum - Beaumontia.
- متسلقات بطيئة النمو Wisteria - Hedera helix - Bougainvillea.
- متسلقات سريعة النمو Thumbergia - Tecoma - Lonicera - Bignonia - Antigonon
- متسلقات تتحمل الغبار والدخان - Wisteria - Lonicera - Jasminum - Hedera - Bougainvillea.

ثانياً : المسطحات الخضراء ومغطيات التربة

يجب التفريق بين النجيل الأخضر ومغطيات التربة فالمسطحات الخضراء بالحديقة هى مساحات من الأرض يكتسى سطحها بخضرة الأوراق وسيقان نباتاتها مفترشة لا تعلو عن

سطح الأرض إلا بضعة سنتيمترات وقد تترك طبيعية أو توالى بالقص اما مغطيات التربة قد تكون شجيرة أو عشبى أو بصل ولكن تكون مفترشة أو زاحفة وتعلو بحيث لا تعلو عن نصف متر وتغطى الأرض تغطية تامة.

I – النجيل الأخضر (الثيل) :

اكتشف فى القرن الثالث عشر فى انجلترا، ومن ذلك التاريخ يعتبر العنصر الرئيسى والسائد فى تخطيط الحدائق، وقد دلت الأبحاث التى أجريت فى أمريكا أن مساحة من المسطح الأخضر تقدر بحوالى ١٥٠٠ فدان ينتج منها أكسجين يكفى لتنفس ١٠٠ شخص فى حياتهم كلها. كذلك وجد أن المسطحات الخضراء تحول البيئة والجو المحيط إلى جو منعش ونظيف عن طريق إخراج بخار الماء بواسطة عملية النتح المعروفة فى النبات. وفي جامعة تكساس وجد أن مساحة المسطح الأخضر التى تغطى ملعب كرة قدم تقريباً له قدرة تعادل قدرة مكيف من مكيفات الهواء الصناعية قدرته ٧٠ حصان فى تبريد الجو.

أ – مميزات نباتات المسطح الأخضر :

١- أن تكون معمرة ومستديمة الخضرة.

٢- سريعة النمو وتتجدد بسهولة ويسر ويسهل إكثارها.

٣- تفترش سطح الأرض وتغطيها تماماً.

٤- مقاومة للإصابة بالأمراض والحشرات.

٥- ملائمة الجو لمنطقة ونوع التربة.

ب - اهم انواع المسطحات الخضراء التى تزرع في المناطق المختلف فى الوطن العربى :

الاسم العلمى	تحمل درجة الحرارة	تحمل الصقيع	تحمل الملوحة	تحمل الظل	تحمل الدهس	المظهر العام
١ - نجيل البرمودا Bermuda grass Cynodon dactylon	أكثر الانواع تحملاً	لايتحمل الصقيع ومظهره سئ خلال الشتاء	تحملها متوسط	ضعيف	تحمل جيد جداً	مظهرها متوسط بالقياس لهجين Tifgreen
٢ - نجيل برمودا Tifway bermuda Cynodon dactylon	يتحمل ارتفاع الحرارة	اكثر تحملاً من البرمودا العادى	تحملها متوسط	اكثر تحملا من السابق (تحمل جيد)	تحمل جيد جدا ولكن احسن من السابق	اكثر الانواع جمالا فى المنظر وتستخدم فى الملاعب الرياضية
٣ - نجيل برمودا Tifgreen bermuda Cynodon dactylon	اقل الانواع تحملاً لارتفاع الحرارة	اقل الانواع تحملاً للصقيع	متوسط	اقل من المتوسط	جيد جداً	المظهر الجميل ولكن فى الحرارة المعتدلة فقط
٤ - نجيل الزمردى Adalyd paspalum paspalum Vaginatum	يتحمل ارتفاع الحرارةولكن لأ يتحمل جفاف الجو	تحمله متوسط ويحدث له اصفرار فى الاشهر الباردة	اكثر الانواع تحملا للبرودة	تحمل متوسط	جيد جدا ولكن يحتاج للرى الكافى	المظهر جميل ولكن لا يتحمل الجفاف ويحتاج الى رطوبة مرتفعة لذا يزرع فى المناطق والمدن الساحلية

وعموماً منذ اكتشاف المسطحات الخضراء فى القرن الثالث عشر والانسان يعتبر هذه النباتات قيمتها فى جمالها التنسيقى فقط.

جـ - وظائف المسطحات الخضراء فى البيئة :

١- وظيفة فى تحسين البيئة ٢- وظيفة تكنيكية ٣- وظيفة تنسيقية

١- فى تحسين البيئة : وهذه تنقسم إلى :

١-١ مقاومة تجريف الأراضى : فالمسطحات بجذورها القوية المتشابكة تساهم فى زيادة تماسك حبيبات التربه مع بعضها وهى الطريقة الأكثر انتشاراً وأقل تكلفة، وقد تكون هذه الأرض منحدرة أو على جانبى طرق زراعية أو فى المناطق الصحراوية أو حواف الترع والمصارف وخصوصاً فى المناطق الرملية.

١-٢ مقاومة الغبار والأدخنة : أثبت العلم الحديث قدرة المسطحات الخضراء الفائقة على إمتصاص هذه الجزئيات الصغيرة من الجو وتقليل نسبتها.

١-٣ تلطيف حرارة الجو: وأيضاً أثبت العلم أن المسطحات الخضراء لها قدرة فائقة على إخراج كميات كبيرة من المياه فى شكل نتح، مما يتسبب فى تقليل حرارة الجو، وهذه العملية مهمة جداً فى مناطق وسط المدينة حيث ترتفع حرارة الجو من ٣ إلى ٦ درجات زيادة عن المعدل وهذه المسطحات لها القدرة على خفض هذه النسبة وأكثر.

١-٤ مكافحة التلوث بالغازات: من التجارب الحديثة ومنها تجارب للمؤلف مع آخرين ثبت أن المسطح الأخضر له قدرة على امتصاص نسبة تقدر بحوالى ٤٠-٥٠٪ من الغازات الملوثة للبيئة المحيطة به، وبذلك وضعت خطط حديثة لزيادة رقعة المسطحات الخضراء فى المدن الكبيرة للاستفادة بهذه الميزة لتقليل التلوث فى المدن المزدحمة.

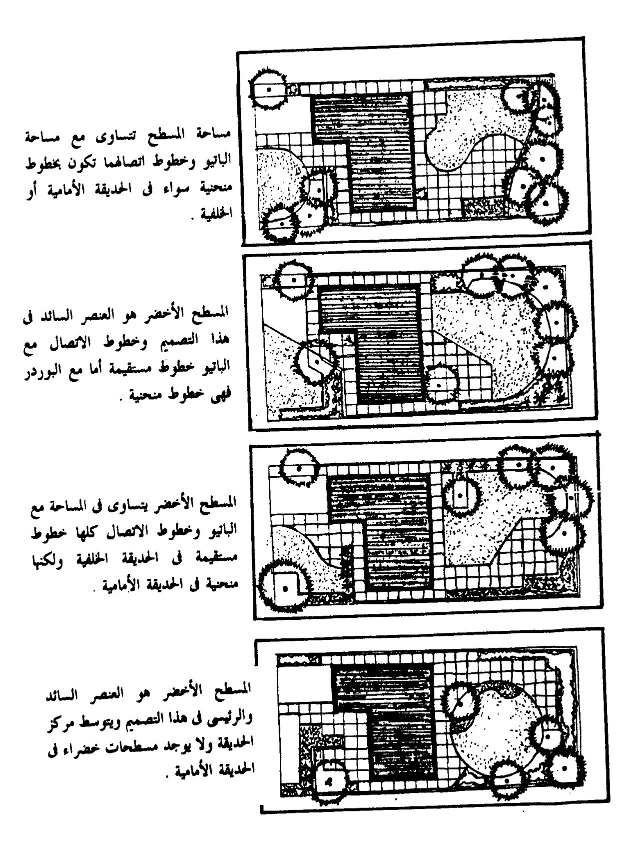
١-٥ تقليل التلوث الضوضائى : يكمل المسطح الأخضر المجموعات الشجيرية الأخرى، من شجيرات وأشجار فى تقليل التلوث الضوضائى والتى أثبت الطب الحديث تأثيرها الضار على صحة الانسان وتصل هذه النسبة إلى ٤٥٪ إذا زرع خليط من الثلاثة على بعد ١٠-٢٠ متر من مصدر الضوضاء.

٢- وظيفة تيكنيكية : المسطحات الخضراء تعتبر أرخص وأسهل مسطح ممكن تغطية الأرض به، وذلك لاستخدامها فى الملاعب الرياضية مثل كرة القدم وغيرها وفى هذه الحالة بجانب رخص تكاليف هذا المسطح فانه يمنع حوداث السقوط والإصابات أو على الأقل يقلل إلى حد كبير منها

٣- القيمة التنسيقية : ٣ - ١ - المسطح بلونه الأخضر يكمل الألوان الأخرى للمجموعات الشجيرية ولألوان العشبيات المزهرة ويكون الخلفية للعناصر الأخرى فى الحديقة، كذلك كبساط أخضر مثل بساط المنزل فى الصالونات (شكل ١٢٢) ٣- ٢ - سطح رخيص الثمن يظهر قيمته اكثر في الحدائق الطبيعية وخصوصا كبيرة المساحة. ٣ - ٣- الخلط بين المسطحات المستديمة والمؤقته : مشكلة هذه النباتات فى جو مثل جو البلاد العربية الذى يصلح لنباتات الموسم الدافئ معظم أوقات السنه أنه فى فترة الشتاء تدخل النباتات فى طور السكون، وبالعكس إذا استعملت نباتات الموسم البارد فيكون لدينا مسطح جميل شتاء ينتهى بانتهاء الموسم البارد، وللتغلب على هذه المشكلة ولضمان توفر اللون الأخضر طوال العام، فيمكن زراعة أحد حشائش الموسم الدافئ أساساً على أن يزرع فوقها أنواع حشائش الموسم البارد لكى تعطى اللون الأخضر أثناء فترة الشتاء وهذا الخليط ليس من البساطة كما نتصور بل يجب أن تراعى عدة شروط فى اختيار النباتين سوياً وذلك لكى لا يطغى أحدهما على الاخر، فاذا ما أحسن الاختيار فإن نباتات الموسم البارد تعطى اللون الأخضر شتاء فى حين أ ن نباتات الموسم الدافئ تعطى اللون الأخضر صيفاً.

يقص المسطح المستديم قصاً جائراً حتى يزال المجموع الخضرى الظاهر على سطح الأرض ثم يغطى بطبقة من الطمى بسمك ٢ سم تقريباً ثم تنثر بذور الجازون فتنبت البذور ويكون مسطح من الجازون فوق مسطح الجيل حتى شهر ابريل ومايو وحينئذ ويموت الجازون ثم تكرر الزراعة سنوياً.

٣ - ٤ - وعموما فان المسطح الاخضر يأخذ الأهمية الأولى فى التنسيق يليه الأزهار وألوانها، وهذا فى معظم الحدائق الكبيرة الحجم والطبيعية الطراز، أو قد يأخذ الأهمية الثانية وذلك فى حالة الحدائق الهندسية الطراز وخصوصاً الصغيرة الحجم وتأتى الأزهار وألوانها فى الأهمية الأولى، وكقاعدة عامة يفضل زراعة المسطحات كمساحات متكاملة لا يقطعها فى الوسط أى أحواض للزهور وإن كان المفضل زراعة بعض النماذج الفردية من



شكل (١٢٢) بعض طرق استخدام المسطحات الخضراء فى تنسيق الحدائق الحديثة الصغيرة المساحة

الأشجار أو الشجيرات أو النخيل، وفى هذه الحالة يفضل توزيع الأحواض فى الجوانب والأطراف.

II – مغطيات التربة Ground covers

هو مساحات خضراء تتكون من مجموعة من النباتات التى لا ترتفع عن سطح الأرض أكثر من نصف متر وقد يكون من النباتات الزاحفة أو من النباتات المدادة.

ومغطيات التربة هى العامل الذى يربط كل المجموعات النباتية فى الحديقة مع بعضها مثل الأشجار والشجيرات والعشبيات والشوكيات ... الخ.

ومغطيات التربة بعد اكتشاف قيمتها التنسيقية في القرون الوسطى انتشر مجال استخدامها بكثرة وزرع منها آلاف الأفدنة حتى أن بعض قصور الأغنياء كان الواحد منها يحيط به عشرات الأفدنه من المغطيات الخضراء اللون، وأصبح العنصر السائد فى تصميمات العصور الوسطى خصوصاً وأن بريطانيا تمتاز بالجو المثالى لنمو المغطيات الخضراء من حيث الرطوبة العالية فى الجو والتربة الغنية بالمادة العضوية.

أ – مميزات زراعة مغطيات التربة :

(١) ومغطيات التربة الأخرى غير النجيل الأخضر تمتاز عن النجيل من حيث أنها تحتوى على أعداد وأصناف كثيرة تختلف فى الملمس والشكل واللون مما يعطى خيالاً للمصمم ليكون منها تركيبات نباتية مضادة أو متوافقة حسب التصميم أو طراز الحديقة.

(٢) كذلك تحتاج إلى تكاليف اقل كثيراً من النجيل من حيث أنها لا تحتاج إلى القص والرى والتسميد ومقاومة الآفات... الخ.

(٣) إلى جانب أنه من عيوب المسطح النجيلى أن معظم أنواعه لا تتحمل الظل، وهذا يعيق استخدامها فى بعض أنواع فى التنسيقات ويستعاض عنها بمغطيات التربة من غير النجيل وذلك فى الأماكن الضيقة وحول المشايات وفى مداخل الحدائق حيث لايصلح النجيل الأخضر وخصوصا وأن هذه المناطق الضيقة غالباً ما تكون ظليلة.

(٤) أن بعض هذه النباتات مثل الونكا الزاحفة تعطى أزهاراً طويلة العمر فتضفى جمال ألوان الأزهار بجانب اللون الأخضر للمسطح الخضرى نفسه.

(٥) مغطيات التربة يمكن زراعتها فى الأماكن المنحدرة أو على التلال خصوصاً إذا ما زرع أكثر من صنف منها معاً.

(٦) وتمتاز مغطيات التربة عن النجيل الأخضر أيضاً بأن ألوان مجموعها الخضرى متعدد، كذلك بعضها له أزهار جميلة المنظر وقد تكون بعضها عطرية الرائحة أو قد يحمل ثماراً جميلة أو ذات ألوان جذابة.

ب – أنواع النباتات المغطية للتربة

١- فى المناطق الظليلة : Vinca minor - Begonia - Heder

٢- فى المناطق الجافة قليلة الرطوبة (وغالبا ما تكون المنحدرات): Vinca major - Mesembrianthe mum spp. - Oxalis sp. - Gypsophila - Phlox - Dianthus plumarius.

٣- فى المناطق الرطبة : Contoneaster - Begonia sp. - Rubus - Hedera sp.

٤- مغطيات تربة مزهرة : - Phlox subulata - Iris cristata - Vinca spp. - Alyssum - Pelargonium peltatum - Tropaeolum majus - Jasminum- Lonicera Japonica - Impatiens

٥- مغطيات تربة ذات مجموع خضرى ملون: Pachysandra - Ajuca reptans - Taxus baccata - juniperus sabina- Artemisia - Hedera canariences

٦- مغطيات تربة خشبية : Buxus - Contoneoster - Euonymus - Juniperus - Pachysan dra - Rosa rungosa

ثالثاً : النباتات العشبية المزهرة

Herbaceous flowering plants

النباتات الحولية والعشبية بصفة عامة تلعب دوراً أساسياً ومهما فى تنسيق الحدائق، ووظيفتها الأساسية أن تكمل الصورة النهائية للحديقة مع الأشجار والشجيرات وخصوصاً مع تعدد ألوانها وأشكال أزهارها وبأحجامها المختلفة.

الحوليات : Annuals وتعرف بأنها مجموعة من النباتات تكتمل دورة حياتها فى موسم واحد فقط سواء فى الموسم الشتوى، وفى هذه الحالة تسمى (حوليات شتوية) او تاتى فى الموسم الصيفى وتسمى (حوليات صيفية)، وهى تنبت من البذرة وتعطى مجموعاً خضرياً وتزهر وتكون بذوراً وثماراً خلال هذا الموسم. أما النباتات ذات الحولين Bien-nials فهى التى تكمل دورة حياتها فى موسمين أو سنتين، والجدير بالذكر أن بعض النباتات قد تعتبر حولية فى مناطق معينة ولكنها تعتبر عشبية مستديمة فى مناطق أخرى أى أن هذا التقسيم خاضع لعوامل وراثية وبيئية متعددة. اما العشبية المستديمة peren-nials فهى عشبيات تنمو وتزهر وتعمر لاكثر من سنتين. وفى حديثنا عن العشبيات فإننا نقصد بها كل الحوليات والعشبيات المستديمة والأبصال معاً.

(أ) كيفية اختيار النباتات الملائمة للتنسيق فى الأحواض:

١- اختيار النباتات الملائمة للبيئة : من حيث درجات الحرارة والرطوبة والضوء والتربة وغيرها، فمثلاً نجد أن نباتات الزينيا والسيلوزيا مهيأة للنمو فى المناطق الحارة والجافة وليس فى المناطق الظليلة أو الباردة.

٢- اختيار النباتات حسب أطوالها وارتفاعها : القاعدة المهمة عند زراعة حوض زهور أن تختار النباتات الطويلة فى خلف الحوض وتتدرج حتى تصل إلى النباتات المتقزمة وتزرع فى المنظر الأمامى، بينما المتوسطة تكون فى المنتصف ولكن لا ينصح بتدرجها بكشل هرمى هندسى ولكنها يجب أن تتدرج بطريقة طبيعية . ولو كان الحوض

مصمما فى منتصف مسطح أخضر مثلا فتزرع النباتات الطويلة فى المنتصف وتتدرج على الجانبين، المتوسط ثم القصير.

٣- **اختيار النباتات حسب شكلها** : يستحسن خلط عدد من النباتات العشبية معاً بحيث تكون متفاوته فى الشكل (عشبيات مستديمة مع حوليات شتوية وصيفية مع أبصال)، كذلك نباتات ذات نمو مفترش مع نباتات قائمة. ويفضل زراعة خليط من النباتات ذات نورات مختلفة الأشكال كما فى (شكل ١٢٤)، وهذه الطريقة تقلل من الملل والتكرار. ومثال ذلك : ممكن زراعة حنك السبع أو ترمس الزهور والعايق فى وسط النباتات ذات النمو المفترش مثل البيتونيا والاستر والفلوكس.

٤- **اختيار النباتات حسب فترة أزهارها** : يجب أن يكون هناك تتابع فى الأزهار طوال العام، لذلك يفضل زراعة أزهار حولية شتوية وصيفية وعشبيات خليطة مع بعضها في نفس الحوض.

ف المنظر الخلفى
١٥ - خطمين عمودية (٣)
١٦ - أستر عالى (٣)
١٧ - العايق العريض (٤)
١٨ - جلاديولس (٣)

ف وسط الحوض
٦ - ليليم (٩)
٧ - دافو ريل (١٠)
٨ - فلوكس (٤)
٩ - بيتونيا (٥)
١٠ - اقحوان (٥)
١١ - سيلوزيا (٦)
١٣ - نرجس (١٠)

ف المنظر الأمامى
١ - اليسم (٨)
٢ - برجمان (٤)
٣ - متيرة (٥)
٤ - بانسيه (٦)
٥ - ايرس (٧)
١٢ - جوديشيا (٥)

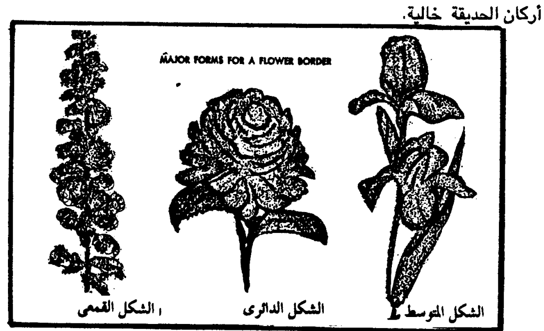
(شكل ١٢٤) تصميم حوض زهور (الأرقام التى بين قوسين تمثل عدد النباتات المزروعة لكل نوع)

٥- اختيار النباتات وتوزيعها فى مجموعات : النباتات الحولية والعشبية لا تظهر شخصيتها أبداً إذا ما زرعت منفرداً ، لذا يجب زراعتها فى مجموعات حيث تظهر كشخصية جماعية، وعموماً أحسن المجموعات هى المكونة من ٣ أو ٥ أو ٧ نباتات معاً من صنف واحدمختلطة مع ابصال وعشبيات وحوليات (شكل ١٢٥).

٦- اختيار النباتات حسب ألوانها : هذا العامل هو عامل شخصى بحث وإن كان هناك قواعد معينة يستند اليها هذا الاختيار من حيث توافق الألوان أو تضادها، وعموماً يفضل زراعة الأحواض الكبيرة بنباتات ألوان أزهارها تسمى بالألوان المساعدة مثل الوردى والبنفسجى، أما الأحواض الصغيرة فتزرع بالأزهار ذات الألوان الرئيسية مثل الأحمر والأزرق وتزرع نباتات أزهارها ذات الألوان الفاتحة والبيضاء فى الأماكن التى تستعمل ليلاً سواء للجلوس أو التنزه (شكل١٢٤).

(ب) عوامل يجب مراعاتها عند زراعة حوض عشبيات :

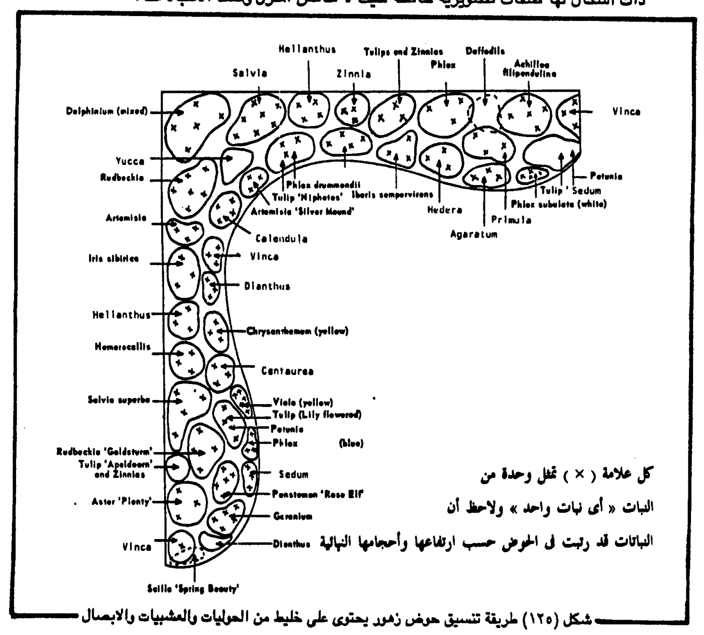
١- تنشأ دائماً أحواض الزهور فى الأماكن الممكن كشفها بسهولة من النوافذ أو التراسات، كذلك يفضل أن ينشأ البعض منها فى أركان الحديقة وفى نهايتها ولا تترك أركان الحديقة خالية.



شكل (١٢٤) الاشكال الشائعة لنورات وازهار العشبيات

٢- يجب زراعة منظر خلفى أخضر اللون (ويسمى لون متعادل) من أشجار وشجيرات حتى تعطى تضاداً أو توافقاً فى اللون مع ألوان أزهار العشبيات (شكل ١٢٦) ، كذلك يراعى اختيار عشبيات لها نفس الاحتياجات البيئية من الضوء والماء.

٣- عند زراعة أحواض الزهور حول المنزل فلا ينصح بزراعة أزهار ذات ألوان زاهية أو ذات أشكال لها صفات تصويرية خاصة حيث لا تنافس المنزل وتشد الانتباه عنه.



شكل (١٢٥) طريقة تنسيق حوض زهور يحتوى على خليط من الحوليات والعشبيات والابصال

٤- يفضل زراعة مجرات أو أحواض زهور عرضها لا يزيد عن مترين حتى تسهل عمليات الخدمة بها ولا يضطر القائمين على خدمة الحديقة بالدهس على النباتات للوصول

إلى النباتات الخلفية.

٥- يفضل أيضاً تصميم الأحواض والمجرات بخطوط منحنية وليست مستقيمة، حيث أن الخطوط المنحنية تعطى الاحساس بالراحة والجمال والمستقيمة تعتبر غير ملفته وغير مرغوبة (شكل ١٢٥ و١٢٦).

(جـ) استخدامات أخرى للعشبيات فى التنسيق :

(١) ممكن زراعتها كسياج مزهر أو أخضر ويجب أن تستعمل العشبيات المرتفعة مثل الكريزانثيم وعباد الشمس والزينيا العالية والخطميا وتزرع خليطة مع بعضها.

(٢) تزرع كذلك كنباتات تغطية Ground cover وفى هذه الحالة تختار العشبيات ذات القدرة على التفريع والمنتشرة والزاحفة، ويمن زراعتها تحت الأشجار والشجيرات ومثالها أبو خنجر - الاليسم - والونكا.

(٣) بعضها يصلح للزراعة كنبات أصص ومعارض مثل العتر الانجليزى والفوشيا والجوديشيا..

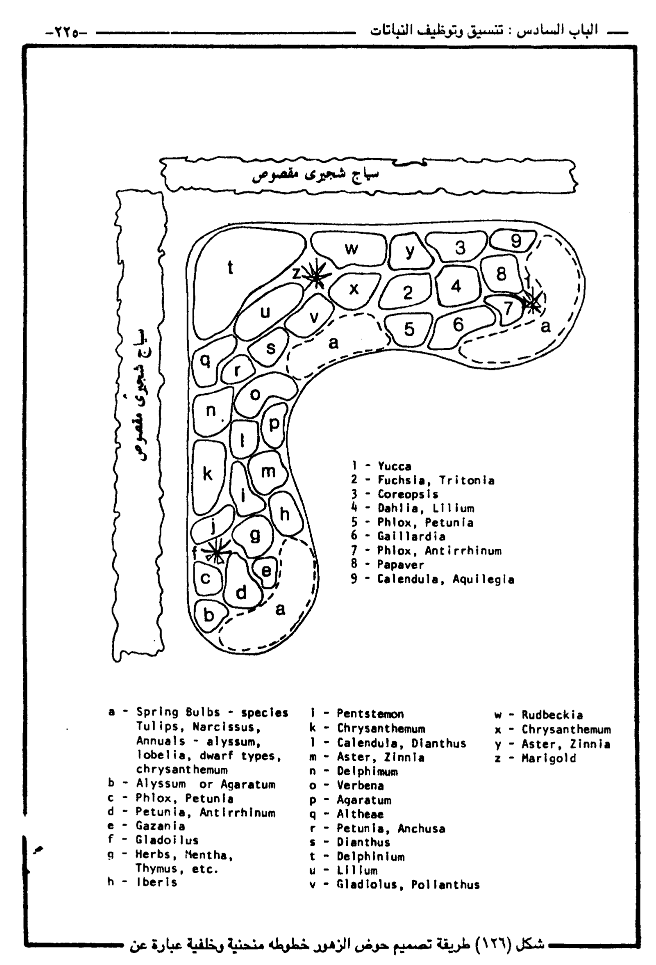
رابعاً :الأبصال المزهرة

lowering bubls

تمتاز الأبصال عن باقى العشبيات بعدة خصائص تعطى لها مميزات لا تتوفر فى الأزهار الأخرى واستخداماتها كثيرة جداً فى التنسيق، وعلى سبيل المثال وليس الحصر ممكن زراعتها فى الأحواض والمجرات وفى الحدائق الصخرية وفى التنسيق الداخلى وأزهار للقطف حيث تبقى نضرة لمدة طويلة فى الفازات.

(أ) طرق استخدام الأبصال فى التنسيق :

(١) تزرع الأبصال فى أحواض الزهور فى المناظر الأمامية وخصوصاً أمام المجموعات الشجيرية ويفضل زراعتها فى مجاميع من ٦-١٢ بصلة من نوع واحد يجب أن يراعى مايسمى بتوالى الأزهار على مدار السنة فتختار الأصناف المبكرة الازهار ثم الوسطية ثم



شكل (١٢٦) طريقة تصميم حوض الزهور خطوطه منحنية وخلفية عبارة عن سياج شجيرى غير مزهر

المتأخرة الازهار فى مجموعة واحدة حيث تمتاز الابصال بأنها تحتوى على هذه الأنواع الثلاثة والتى تمتد مواسم أزهارها خلال الفصول الأربعة.

(٢) زراعة الأبصال فى أصص للتنسيق الداخلى.

(٣) تنسيق الأزهار فى الفازات.

(٤) زراعة الأبصال مع خليط من الأزهار العشبية الأخرى . المعروف أن الأبصال فترة أزهارها قصيرة نوعاً بالمقارنة بالعشبيات الأخرى فيفضل خلطها معاً حتى يمكن تعويض قصر مدة الازهار.

(٥) زراعة الأبصال مع العشبيات فى أوان خاصة وفى التراسات والباتيو والابصال من أكثر النباتات استخداماً فى هذا المكان لأنها تعطى كتلة من لون واحد أو أكثر من لون فتعطى الجمال المطلوب فى هذه المنطقة الأكثر استخداماً فى حديقة المنزل، كذلك يمكن تنويع أصناف الأبصال وألوانها وزراعتها معاً وقد تكون فى الأسبته المعلقة أو على النوافذ وخصوصاً فى التراسات.

(ب) تقسيم الابصال والنباتات العشبية حسب أطوالها:

العشبيات الطويلة الارتفاع ٧٥ - ١٥٠ سم

الخطمية (حولين - متعدد)	Althea	عباد الشمس (صيفى - اصفر)	Sunflower
ارتمزيا (عشبى - متعدد)	Artemisia	هلكريزم (شتوى - متعدد)	Helichrysum
أستر الطويل (حولى - متعدد)	Callistephus	كوكيا (صيفى - عديم)	Kochia
ليليم (بصل - متعدد)	Lilium	زينيا (صيفى - متعدد)	Zinnia
العايق (حولى - مزرق)	Delphinium	داليا (صيفى - متعدد)	Dahlia
رودبكيا (حولى - متعدد)	Rubdekia	كوزموس (صيفى - متعدد)	Cosmos
لوبنس (حولى - متعدد)	Lupinus	أمارنتس (صيفى - احمر)	Amaranthus
ماتيولا (حولى - متعدد)	Matthiola	ماريجولد (حولى - متعدد)	Marigold

العشبيات القصيرة الارتفاع اقل من ٤٠ سم

جازانيا (حولى - اصفر) Gazania
اليسم (شتوى - ابيض) Alyssum
شيرانيا (مستديم - متعدد) Senecio
القرنفل المفرد (شتوى- متعدد) Dianthus
ابريس (شتوى - ابيض) Iberis
البرميولا الحولية (حولى - متعدد) Primula
سيدم (حولى - متعدد) Sedum
البانسيه (شتوى - متعدد) Viola
ابو خنجر (شتوى - برتقالى) Tropeol um
ليناريا (شتوى ازرق) Linaria
فربينيا (حولى - متعدد) Verbena
اجراتم (شتوى ازرق) Ageratum
فلوكس (شتوى - متعدد) Phlox

العشبيات متوسطة الارتفاع (٤٠ - ٧٥ سم)

انيمون (بصل - متعدد) Anemon
اكويلجيا (شتوى - مزرق) Aquilegia
أستر (شتوى - متعدد) Aster
كريزانثيم (حولى - متعدد) Chrysanthemum
جبسوفيلا (حولى - ابيض) Gypsophila
هيميروكالس (بصل - برتقالى) Hemerocallis
ايرس (بصل - متعدد) Iris
ابو النوم (شتوى - احمر) Papaver
بيونس (بصل - متعدد) Peonies
انشوزا (شتوى - متعدد) Anchusa
اركتوتس (شتوى - بيضاء) Arctotis
بلظمينا (صيفى - متعدد) Impatiens
جمفرينا (صيفى - متعدد) Compphrena
سالفيا (شتوى - احمر) Salvia
الاقحوان (شتوى - مصفر) Calendula
عين العفريت (شتوى - مصفر) Coreopsis
ديمورفوتيكا (ابيض او برتقالى) Dimorphoteca
ايشولزيا (شتوى - برتقالى) Eschscholzia
جيلارديا (شتوى) Gaillardia
بيلارجونيوم (مستديم - متعدد) Pelargonium
سنانير (شتوى - متعدد) Cinneraria
بنتستيمون (شتوى - متعدد) Pentstemon
فينيديم (شتوى - بنى) Vinidium
بيتونيا (حولى - متعدد) Petunia
عرف الديك (صيفى - احمر) Celosia
كوليس (مستديم - متعدد) Coleus
قطيفة (صيفى - اصفر) Tegetes

(جـ) تقسم الابصال والنباتات العشبية حسب احتياجاتها البيئية :

عشبيات تصلح للزراعة فى المناطق النصف ظليلة

اكويلجا	Aquilegia	بيجنوليا	Begonia
هيمروكالس	Hemerocellis	كوليس	Coleus
أيرس	Iris	لسان العصفور	Delphinium
لوبليا	Lobelia	حنك السبع	Anterrhinum
برميولا	Primula	ونكا	Vinca
بانسيه	Viola	سيلوزيا	Celosia
انيمون	Anemon	هلكريزم	Helichrysum

عشبيات تصلح للزراعة فى الاراضى الفقيرة الرملية

اليسم	Aquilegia	الاقحوان	Begonia
امارنتس	Hemerocellis	سيلوزيا	Coleus
شيرانيا	Iris	بلظمينا	Delphinium
كليوم	Lobelia	بيتونيا	Anterrhinum
عين العفريت	Primula	ونكا	Vinca
القرنفل	Viola	سيلوزيا	Celosia
جيلارديا	Anemon	هلكريزم	Helichrysum
جبسوفيلا			

خامساً : النباتات الشوكية والعصارية

Cactus & Succulent plants

بعض أنواعها تحمل أشواكاً والأخرى لا تحمل، وتنقسم هذه المجموعة إلى فصائل وأجناس وأنواع وأصناف يبلغ عددها المختلفة منها حوالى ألفين صنف.

وتنمو أنواع هذه الفصيلة فى ظروف جوية متعددة المناخ.

والأختلاف الكبير والواسع الأشكال وألوان وأطوال النباتات فى هذه المجموعة يعطى خيالاً خصباً وإمكانيات واسعة لاستخدامات عديدة لهذه المجموعة فى التنسيق، فمثلاً أنواع Cereus وهو ذو شكل طويل قائم اسطوانى النمو يعطى تصميماً جميلاً مع خلفية السماء الزرقاء، كذلك نبات Yucca ذات الشكل النخيلى يمكن زراعته كنموذج فردى على المسطحات حيث يعطى الشعور بالعظمة والكبرياء وعموماً هذه النباتات ممكن وضعها تحت قسمين رئيسين.

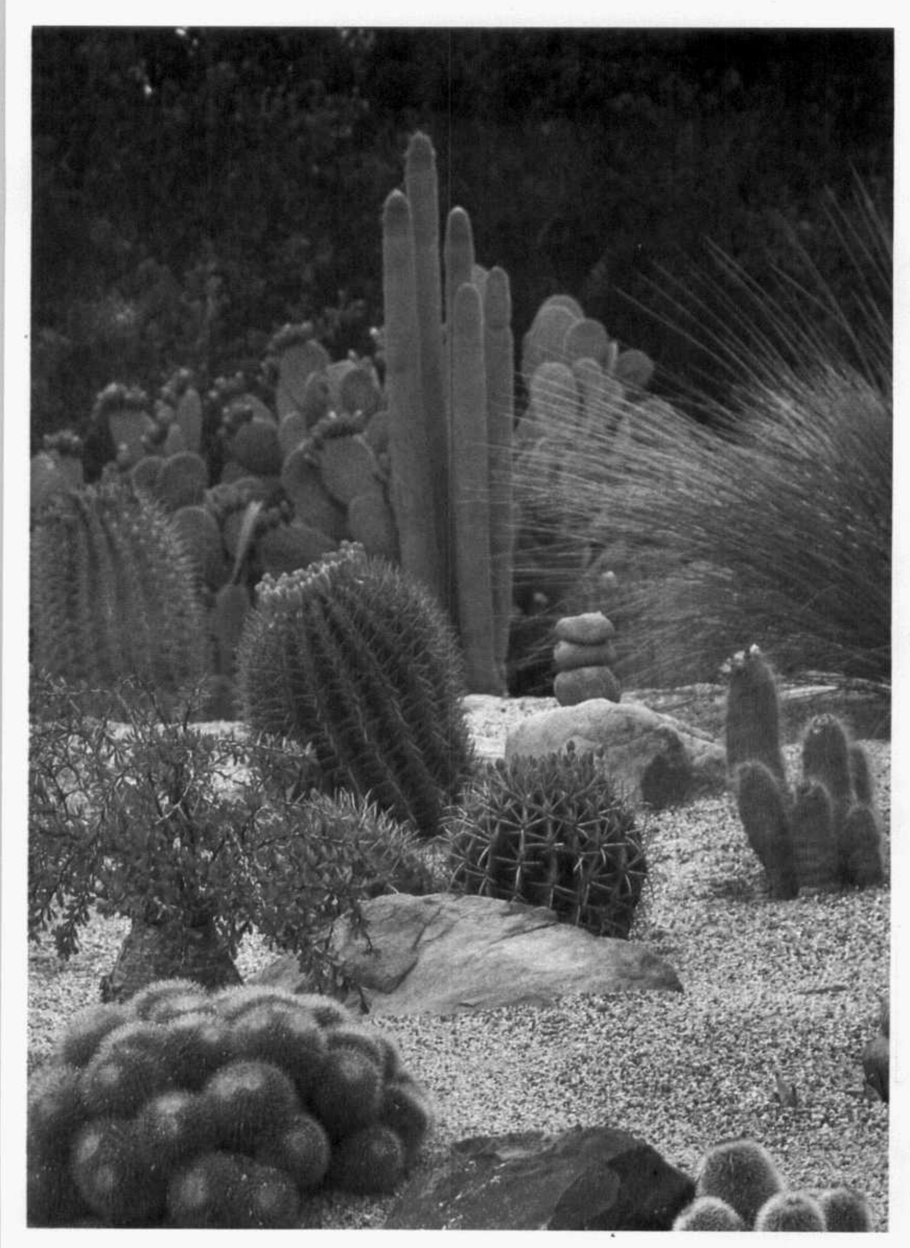
أ - تقسيم مجموعة النباتات الشوكية والعصارية :

(I) مجموعات الشوكيات : هناك ثلاثة أشكالاً رئيسية لطبيعة نمو نباتات هذه المجموعة (شكل ١٢٧) والتى تتميز بوجود اشواك عبارة عن اوراق متحورة لتلائم البيئة الجافة :

١- Cereus-type : (اسطوانى) الافرع سميكة قائمة اسطوانية ونموها شجيرى الشكل Euphorbia.

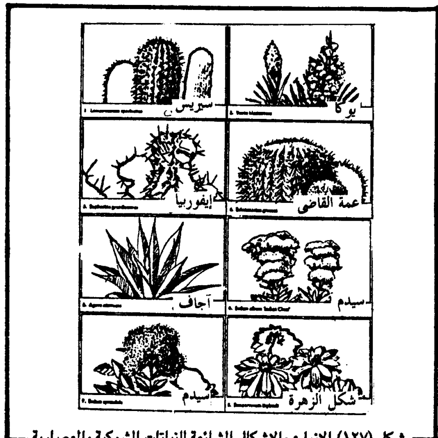
٢- Globular type (كروى) : نموه منخفض ويشمل الأنواع الكروية الشكل و من أمثلة نبات عمة القاضى Echinocactus.

٣- Single-type(مفرد) : نبات ذات سيقان مفردة غير متفرعة واسطوانية الشكل Pilocerus.



النباتات الشوكية والعصارية: تقدر بآلاف الأصناف والأنواع المتعددة الاشكال والتحورات الرائعة التي تضفي علي الحديقة جمال غير عادي سواء زرعت كأركان مكمله أو كحديقة مستقلة. تسمي الحديقة الشوكية العصارية





شكل (١٢٧) الانواع والاشكال الشائعة للنباتات الشوكية والعصارية

(II) مجموعة العصاريات : مجموعة من النباتات سيقانها تتحور الى اوراق لحمية متضخمة تخزن المياه لحين الحاجة وتنقسم إلى الأشكال الاتية : (شكل ١٢٨) :

١- Sword-type (سيفى) : ذات أوراق مدببة الحافة والقمة مثل أجناس Aloes & Agaves

٢- Shrub-type (شجيرى) : الأنواع شجيرية التفريع والنمو وصغير الحجم مثل Crassu-las & Euphorbia.

٣- Rossette-type (زهرى) : الأنواع ذات أشكال تشبه الزهرة وأنواعها Sedum.

٤ - Ground cover type- (مغطيات تربة) : وهى التى تنمو زاحفة والتى لا تستطيع النمو القائم مثل حى علم. Me sembryanthemum



شكل (١٢٨) الاشكال والانواع الرئيسية لمجموعات النباتات الشوكية والعصارية

(ب) استخدام النباتات الشوكية والعصارية فى التنسيق :

١- إنشاء حديقة نباتات شوكية وعصارية مستقلة

يفضل أن يكون التصميم طبيعى (شكل ١٢٩ و١٣٠) وتحاكى الطبيعة فى طريقة توزيع النباتات ولا مانع من تصميم حدائق هندسية الطراز (شكل ١٣١) ، وخطوات الإنشاء تتلخص فى الاتى :

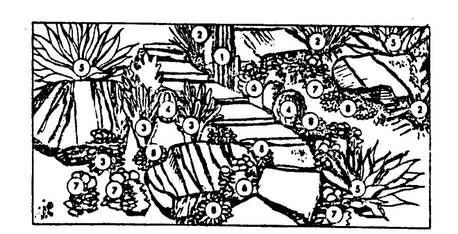
الخطوة الأولى : يجب زراعة النباتات الشوكية أو العصارية الكبيرة الحجم والمرتفعة فى خلفية التصميم وباقى النباتات فى مقدمة التصميم، وهذه الخلفية هى التى ستكون إطار الحديقة ومثال ذلك Yucca & Cactus (شكل ١٢٩).

الخطوة الثانية : هى وضع مجموعات أخرى من العصاريات والشوكيات المتوسطة الحجم حول الكبيرة وبينهما توضع صخور مختلفة الحجم، وبين هذه الصخور والنباتات المتوسطة تبعثر بطريقة عشوائية نباتات عصارية وشوكية قزمية وصغيرة الحجم. كذلك يمكن تغطية المناطق المعراة من الأرض بنباتات تغطية مثل حى علم العصارى المداد والسريع النمو، أما الأصناف وذات الشكل النخيلى مثل Yucca فممكن زراعتها كنماذج فردية فى أماكن مختلفة وبطريقة عشوائية فى هذه الحديقة (شكل ١٢٩).

ومن مميزات هذا النوع من الحدائق أن النباتات المستخدمة فيها لا تحتاج إلى عناية كبيرة، كما أنها تجود فى الأرض الفقيرة والأراضى الرملية والملحية، لذا يجب تشجيع تصميم هذا النوع من الحدائق فى المناطق الجافة والمدن الصحراوية المزمع إنشاؤها فى المستقبل فى خطة التوسع العمرانى المصرية الجديدة (شكل ١٢٩).

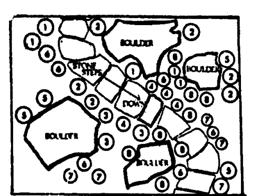
٢- استخدامها للتنسيق فى الباتيو والتراسات :

يكثر الطلب على هذا النوع من النباتات لزراعتها فى هذه الأماكن، ويفضل زراعتها فى أصص مختلفة الأحجام والأشكال وكذلك في البراميل أو فى الصناديق المختلفة الأطوال أو تزرع فى أماكن خاصة فى الجدران. وتختار هذا الغرض الأنواع الكروية والشبه كروية



1. Cereus sp.
2. Sansevieria sp.
3. Sedum sp. or Euphorbia sp.
4. Echinocactus sp.
5. Agave sp. or Aloe sp.
6. Kalanchoe sp.
7. Crassula sp. or Opuntia sp.
8. Haworthia or Crassula

__ Mesembryanthemum sp.



شكل (١٢٩) مثال لتصميم حديقة صغيرة من الشوكيات والعصاريات طبيعية الطراز

الشكل وكذلك أنواع Agaves و Aloes وتزرع فى الأصص والبراميل، ويفضل زراعة هذه المجموعة فى التراسات والمناور لأن هذه الأماكن كثيرة الاستعمال وعرضه لكثر للتخريب وخصوصاً من الأطفال، وهذه المجموعة ملفته للنظر ولها صفات تصويرية Pictu-resque مثل عمة القاضى وكذلك الآجاف الأمريكى، ولكن يجب مراعاة إيجاد التوازن بين حجم النباتات النهائية وحجم الانية المزروعة فيها.

ويراعى إضافة فحم أو حجارة مهشمة اسفل التربة المزروعة بها هذه النباتات سواء فى الأصص أو فى الصناديق حتى يسهل صرف المياه بطريقة سريعة حيث أنها لا تتحمل كثرة المياه حول مجموعها الجذرى.

٣- استخدامها فى التنسيق الداخلى داخل الحجرات :

(٣ - ١) استخدام النباتات تحت الاضاءة الصناعية : تستخدم فى حالة الرغبة فى التنسيق الداخلى بهذه النباتات المحبة للإضاءة، ويشترط لإنشاء مثل هذا النوع من الحدائق أن نبدأ بنباتات صغيرة الحجم والعمر.

وانواع المصابيح المستعملة لهذا الغرض تنقسم إلى مصابيح فلورسنت بيضاء باردة (أى لا تنتج أشعة حرارية) وكذلك فلورسنت أبيض دافئ، وهناك النوع الثالث وهو النوع العادى البيضاوى (الأصفر) وهناك أنواع حديثة مثل مصابيح الصوديوم ومصابيح الزئبق وغيرها، لذا ينصح باستعمال خليط من الثلاثة أنواع السابقة، وأحسن هذا الخليط هو المكون من مصباح ٤٠ وات فلورسنت أبيض بارد + مصباح ٤٠ وات أبيض دافئ + مصباح ٢٠ وات عادى على أن يوضع فى خلفيتهم مرآة زجاجية أو دهان بمعدن فضى أبيض اللون حتى يعكس الضوء، وعموماً الشوكيات والعصاريات تحتاج إلى أكثر من ١٤ ساعة من الأضاءة يومياً حتى تعطى نمواً وازهاراً جديدة.

(٣ - ٢) استخدامها فى تنسيقات الأصص وأوانى الزينة : تستعمل بكثرة وبنجاح للتجميل الداخلى فى المنازل والمكاتب حيث تمتاز هذه المجموعة من النباتات

بالأختلاف الكبير فى ألوان وأشكال المجموع الخضرى والزهرى فالأنواع الكبيرة الحجم والقائمة تصلح للزراعة فى الأوانى الكبيرة الحجم والبراميل أما المجموعة ذات الشكل الشبه وردى فتصلح للزراعة فى الأوانى العميقة الموضوعة علي مناضد منخفضة فى وسط الغرفة وفى مستوى النظر حيث أن طبيعة نمو الأوراق لا تسمح لها بالنمو القائم أو المتفرغ.

(٣ - ٣) استخدامها فى تنسيقات حدائق الأطباق : النباتات العصارية والشوكية تعتبر عنصراً ممتازاً لهذا النوع من الحدائق لأنها تحتوى على نباتات ذات أحجام صغيرة وأحجام قزمية وكذلك نموها عموماً بطئ جداً وهذا التنسيق يوفر كثير من الوقت والجهد والمال نظراً لعدم احتياجه لوقت طويل. وتبدأ الخطوات باختيار نوع الطبق المناسب من حيث الحجم والشكل وخامة الصنع وهذا يتوقف على الذوق الشخصى فممكن أن تكون الأشكال دائرية أو مربعة أو مستطيلة... الخ ولكن يجب أن يراعى أن يكون الوعاء ذات عمق مناسب بحيث يحتوى على ارتفاع من الطمى لا يزيد عن ١٠سم. كذلك يجب أن يحتوى الطبق علي فتحة صغيرة ومناسبة لتصريف المياه الزائده، ونبدأ بوضع حجارة وزلط صغير الحجم جداً فى أسفل الطبق وفوق قليل من الفحم لتحسين صرف التربة ثم طبقة من الطمى الخفيف. وقد يخلط الطمى مع الفحم (شكل ١٣٢).

حديقة أطباق شوكية وعصارية تصلح للتنسيق الداخلى



تزرع النباتات الكبيرة الحجم نسبياً وذات الأشكال الملفته للنظر (ذات صفات تصويرية خاصة) فى منتصف الطبق ويوزع حولها الأنواع الأخرى بتدرج هرمى طبيعى وبشكل دائرى. ويفضل أن تغطى التربة والأماكن العارية بالنباتات أو بالأحجار أو الزلط الملون الصغير الحجم أو بنباتات تغطية مثل حى علم (النوع الصغير)، كما يجب مراعاة عدم رى النباتات إلا بعد مرور ٣ إلى ٤ أيام حتى لا يتعفن مكان القطع للنباتات العصارية ويفضل غمر هذه القطع فى محلول أو بودرة كبريت حتى تمنع الأصابات بالفطريات وتعفن هذه النباتات. بعد هذه الفترة تعطى بكميات كبيرة من المياه فى الثلاثة أسابيع التالية ثم تقلل فترات الرى بالتدريج حتى تصل إلى المعدل الطبيعى. وينصح بوضع هذه الحديقة المصغرة فى مكان نصف ظليل يتعرض لأشعة الشمس المباشرة لمدة ساعة يومياً على الأقل وأحسن مكان لها هو حواف النوافذ فى حجرات الصالون والمطبخ.

٤- استخدامها فى تنسيق حدائق النوافذ :

لا ينصح بزراعة أو استخدام الأنواع الكبيرة الحجم إلا اذا زرعت فى أصص أو أوانى صغيرة الحجم حتى تحد من نمو هذه النباتات. وهذه الأنواع يفضل أن توضع على الأرض وبجوانب النوافذ. كذلك يفضل اختيار الأنواع المزهرة حتى تعطى أزهاراً متتالياً طوال العام وهو المرغوب فى الزراعة فى حدائق النوافذ. وعموماً النوافذ الجنوبية المشمسة باستمرار هى أحسن الأماكن لزراعة معظم أنواع النباتات الشوكية والعصارية إلا أنه فى بعض أنواع مثل Sedums & Crassulas يمكن أن تنجح زراعتها فى النوافذ الشمالية الظليلة والنصف ظليلة. ويجب مراعاة فترات السكون التي تحدث للنباتات الشوكية والعصارية خلال شهور الشتاء (ديسمبر ويناير وفبراير)، وفى هذه الحالة تتباعد فترات الرى وتترك التربة جافة لبضعة أيام بين كل رية وأخرى، وفى هذه الحالة يوصى بنقل النباتات إلى أماكن رطبة قليلاً ومنخفضة الحرارة (حوالى ٨ م). وفى الربيع عندما تبدأ النباتات فى النمو مرة أخرى تنقل فى هذه الحالة إلى أماكنها الأصلية وينتظم ريها. والنباتات الشوكية والعصارية لا

تحتاج إلى رطوبة عالية فى الجو وتحتاج فقط مابين ١٠-٢٠٪ رطوبة جوية، وهذه هى النسبة الفعلية لمعظم حجرات المنازل ولكن يجب توفير تهوية جيدة للنباتات. وتزرع النباتات سواء فى أوان معدنية أو خشبية أو فخارية حسب الذوق الشخصى في تربة خفيفة جيدة التهوية والصرف، ويفضل وضع مواد جذابة للنظر على سطح التربة مثل حجارة بيضاء أو زلط ملون، كما يجب الحرص على عدم وضع النباتات قريبة جداً من زجاج النوافذ حتى لا تحترق النباتات بلمس الزجاج الساخن فى الصيف.

سادساً : النباتات المائية والنصف مائية
Aquatic & Semi - aquatic plants

وهناك نوعين من النباتات المائية : النوع الأول : لا يستطيع استكمال نموه إذا استمر غمره بالماء وتسمى النباتات النصف مائية. النوع الثانى : هى النباتات التى يمكن أن تعيش وتنمو وتكمل دورة حياتها تحت سطح الماء وتسمى النباتات المائية، وهناك أيضا أنواع مزهرة أى أنها تزرع بغرض طفو الأزهار فوق سطح الماء مثل ورد النيل واللوتس، وهذه الأنواع لها اصناف كثيرة جداً تختلف من حيث شكل وحجم وألوان أزهارها، كذلك منها ما تتفتح أزهاره ليلاً فتنعكس عليها أضواء القمر وعلى سطح المياه كذلك لتعطى صورة غاية فى الأبداع، كذلك بعض الأصناف ذات أزهار عطرية الرائحة (شكل ٢٨).

(أ) أنواع النباتات المائية والنصف مائية :

(١) نباتات جذورها متعمقة والمجموع الخضرى فوق سطح الماء : ومن أهم هذه الأنواع اللوتس ومنها حوالى ٥٠ نوعاً تختلف فى الحجم والشكل ولون الأزهار والأنواع المهمة فى هذه المجموعة هى :

الهيشى	Typha	تاليا	Thalia
البردى	Cyperus	اللوتس	Nymphaea

(٢) النباتات الطافية فوق سطح الماء Floating : ومن أهم هذه الأنواع ورد النيل Water hyacinth ويتميز بمجموع جذرى طويل، وأزهار زرقاء باهتة جذابة، ومثال الاخر خس الماء Pistia.

(٣) النباتات الوسطية : وتشترك جميعها فى عدم احتوائها على أزهار حقيقية وهى نباتات غير ظاهرة وأهمها جميعاً نظراً لأنها مصدر للاكسجين فى الماء لباقى الأحياء، وهذا من الأهمية بمكان فى احداث التوازن المطلوب فى هذا النوع من الحدائق وخصوصاً فى عملية تنقية المياه، كذلك فإن هذا النوع من النباتات ينافس الدنيئة فى الغذاء ويمنعها من السيادة وبذلك لا تموت البرك والاحواض نتيجة لذلك، والدور الثالث والمهم لهذه المجموعة أنها تعتبر بيئة وسطية ممتازة لوضع بيض الأسماك فيها والمحافظة عليها والنباتات المهمة فى هذه المجموعة هى :

1 - Hottonia palustris　　2- Elodeo

3- Ranunculus aquatlis　　4- Fortinalis

(٤) النباتات النصف المائية (نباتات الحواف) : ولها قيمة تنسيقية وجمالية كبيرة من ناحية شكل المجموع الخضرى أو شكل ولون الأزهار، ودورها من الناحية التنسيقية يكون أكثر وضوحاً فى الحدائق الطبيعية عنه فى الهندسية (شكل ٣٨) حيث تكون وسطية بين حدود المياه وحدود الأرض وهى لا تستطيع النمو فى بيئة مائية كاملة ويضعف نموها اذا زرعت فى بيئة قليلة الرطوبة.

وتنقسم إلى ثلاثة أقسام :

(أ) نباتات نصف مائية قزمية (> من ٣٠ سم) :

حشيشة الليمون 2- Andropogon　1. Iris spp.

(ب) نباتات نصف مائية وسطية الارتفاع (٣٠ - ٦٠ سم) :

1- Amaryllis　2 - Alo casia

3- Lillium 4- Hemerocallis

(جـ) نباتات مائية مرتفعة (من ٦٠ سم)

1- Cyperus البردى 2- Zantedeshia الكلا

3- Canna كنا 4- Iris spp.

(ب) عوامل يجب مرعاتها عند تصميم حديقة مائية :

(١) ما اذا كانت المياه فى الحديقة المائية متحركة أم ساكنة لأن بعض النباتات مثل Water lilies لا تعيش فى البحيرات ذات المياه المتحركة وفى هذه الحالة يختار أنواع أخرى مثل Water cress & Ranunculus.

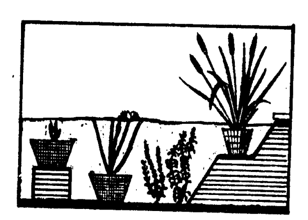
(٢) تزرع نباتات نصف مائية على الحواف مثل الكلا : الهميروكالس، الايرس، الكنا، هيديكيم ، الليليم، ويمكن اختيارها بحيث تعطى تشكيلة رائعة من ألوان الأزهار وعلى مواسم متتابعة.

(٣) قد تزرع أيضاً نباتات كنماذج فردية Specimen مثل البامبو Bam-boos وشجرة أم الشعور Salix وشجرة فرشة الزجاج المتهدلة حتى تعطى ظلالاً تكمل المنظر الطبيعى المراد إظهاره وتعطى بيئة صالحة لنمو النباتات أو الأسماك.

(٤) يجب أن يراعى التوازن بين المكونات الحية فى أى بركة سواء أكانت صناعية أو طبيعية ، فمثلاً النباتات تمتص المواد الغذائية وثانى أكسيد الكربون وتوفر الاكسجين فيها بمساعدة أشعة الشمس، وفى حالة وجود الأسماك فإنه يستهلك الأكسجين ويخرج ثانى أكسيد الكربون فإذا زادت نسبة غاز على الآخر فإن نسبة الأكسجين أو ثانى أكسيد الكربون ستزيد ويختل التوازن ويحدث مايسمى بظاهرة Eutrophication أى تزداد التفاعلات اللاهوائية لنقص الأكسجين ويزداد نشاط النباتات الأقل تطوراً كالطحالب اللاهوائية وغيرها والتى تفرز مواداً سامة تقضى على الكائنات الهوائية ولذلك تعتبر البركة شبه ميتة.

(٥) من مميزات الحدائق المائية هو احتياجها إلى القليل من العناية ولذلك لن تحتاج إلا إزالة أى نموات للطحالب الخضراء أو غيرها من حين لآخر وخاصة إذا ما تحول لون المياه إلى الأخضر فهذا دليل على أن البيئة تحولت إلى بيئة لا هوائية وهنا يقترح أضافة قليل من برمنجات البوتاسيوم لتصحيح التوازن وسيتحول لون المياه إلى اللون القرمزى الفاتح لمدة يومين أو نحو ذلك وتصفو بعدها المياه.

(٦) نظراً لسرعة نمو النباتات المائية فيجب إجراء عملية الخف لهذه النموات الزائدة من حين لآخر وخصوصاً فى حالة نبات ورد النيل ونبات اللوتس حتى لا تكسو نمواتها سطح المياه ويسبب موت النباتات الأخرى.



شكل (١٣٣) انواع النباتات المائية والنصف مائية : طافية - عميقة - وسطية (معلقة)



المراجع العربية :

١- رشيد ادريس (١٩٨٦) - الحدائق هندسة وتنسيق - الدار الجامعية - بيروت - لبنان

٢ - حلمى سلامة ومحمد فريد يسرى (١٩٦١) علم الزينة التطبيقى - الجزء الأول - مكتبة الأنجلو المصرية. - (١٩٦١) علم الزينة التطبيقى - الجزء الثانى - مكتبة الأنجلو المصرية.

٣ - عبدالعليم شوشان (١٩٥٩) تنسيق الحدائق - مكتبة الأنجلو المصرية.

٤ - على حمزة (مذكرات) تنسيق الحدائق والمسطحات الخضراء - جامعة المنصورة.

٥ - محمد يسرى الفيطانى (١٩٥٧) الزهور ونباتات الزينة وتنسيق الحدائق - دار المعارف - القاهرة.

٦ - المعهد العربى لانماء المدن (١٩٨٤) التشجير وتجميل المدن - الرياض - المملكة العربية السعودية.

٧ - عبد الله اللحيدان (١٩٨٨) - كيفية بناء سكن فى المملكة العربية السعودية - مطابع الشريف - الرياض.

المراجع الأجنبية :

1. Butler W. (1958): Recreation areas. Ronald Press. N. Y.

2. Carpenter C., F. Walker and N. Lanphear (1976): Plants in the landscape. Freeman Inc. N.Y.

3. Dietz M. (1973): Landscaping and small gardens. Doubleday Inc. N. Y.

4. Nelson L. (1976): Landscaping your home - Mc-Graw-Hill - N.Y.

5. Robinette G. (1972): Plants & people and environmental quality. U.S. Dept. of the Interior.

6. Schubert M. (1977): Complete home gardening. methuen Inc. N.Y.

7. Sunset (1976): Small space gardens. lane publ., Calif.

8. Sunset (1977) : Rock gardens, Lane Publ., Calif.

9. Sunset (1968) : Landscaping for Western Living. Lane Publ., Calif.

10. Sunset (1970) : Lawns and ground covers Lane Publ., Calif.

المؤلف

دكتور / ***طارق محمود القيعى***

استاذ نباتات الزينة وتنسيق الحدائق

قسم الزهور ونباتات الزينة - كلية الزراعة جامعة الاسكندرية

* حاصل على جائزة الدولة التشجيعية لعام ١٩٨٤ م ووسام العلوم والفنون من الدرجة الاولى
* بكالوريوس العلوم الزراعية وماچستير العلوم البستانية - من كلية الزراعة - جامعة الاسكندرية
* درجة الدكتوراه فى فسيولوچيا البيئة ونباتات الزينة (١٩٧٨) - من جامعة Mc Gill مونتريال - كندا
* دبلوم فى تصميم وتنسيق الحدائق (١٩٨٠) - من جامعة Guelph - اونتاريو - كندا
* ٤ كتب فى مجال نباتات الزينة وتصميم الحدائق وكتابان بالاشتراك مع آخرين.
* ١٠ نشرات ارشادية فى نفس المجال بالاشتراك مع آخرين.



الملاحق

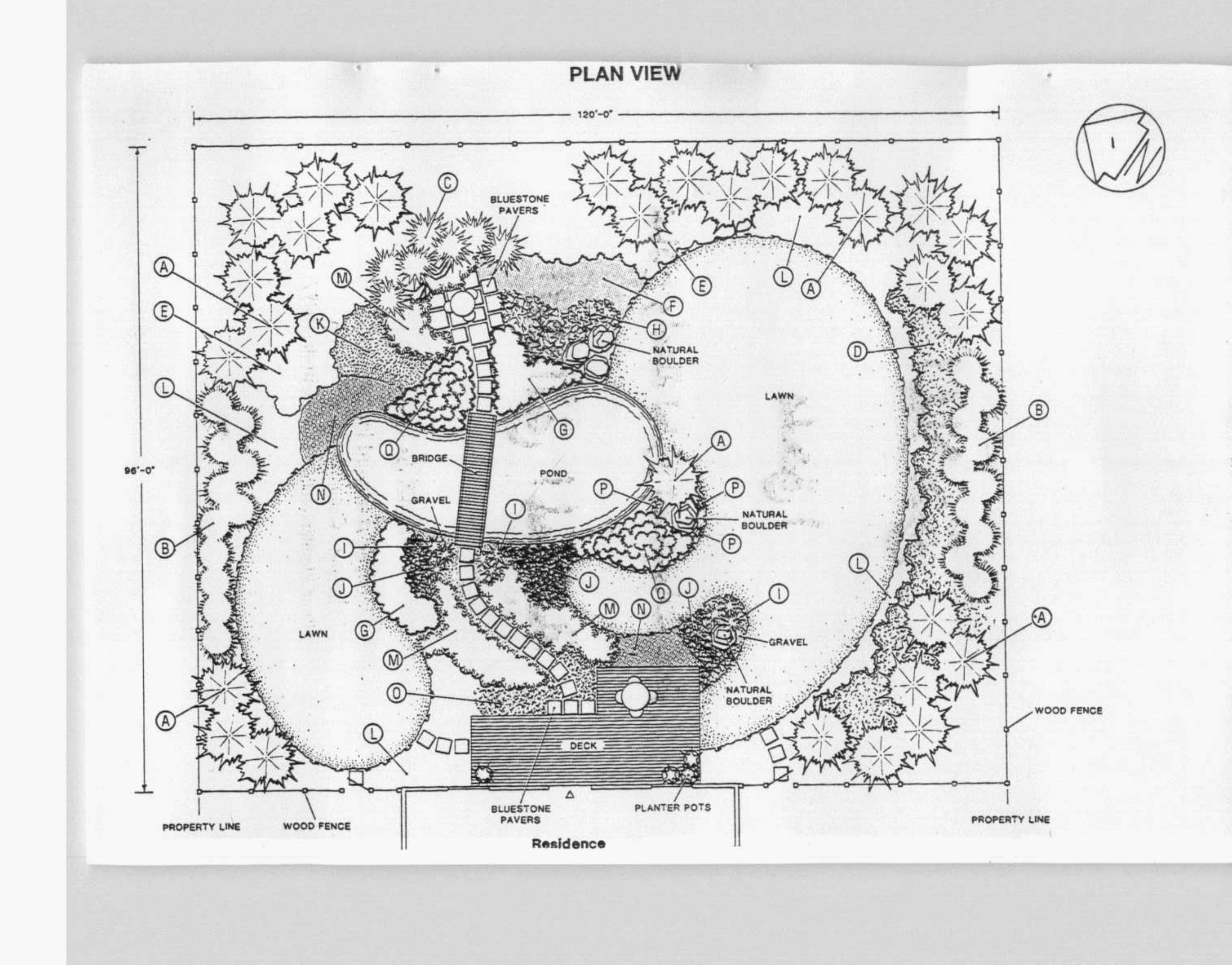
ملحق أ

نماذج وأمثلة لطرز تصميمات بعض

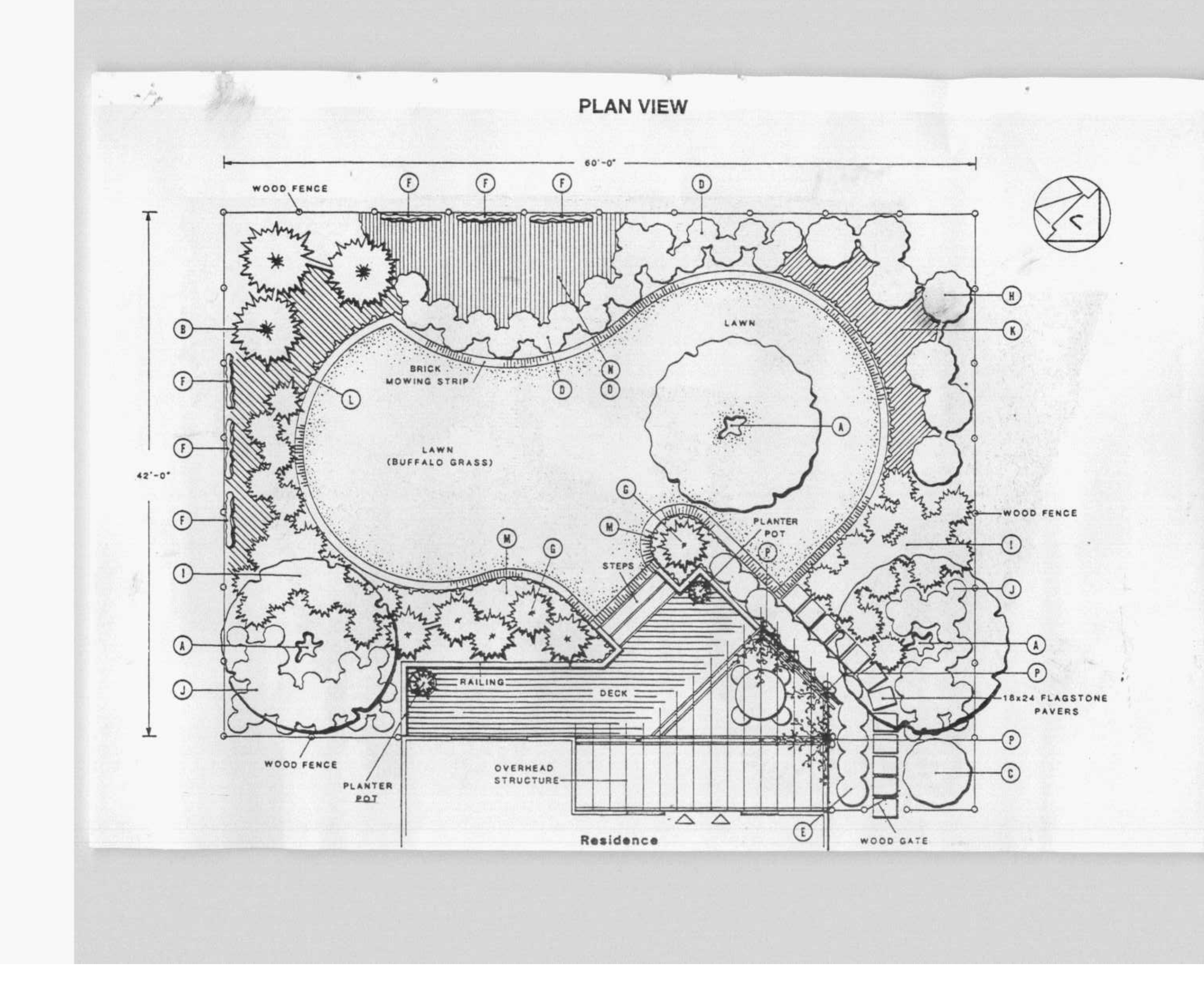
الحدائق المنزلية

مأخوذ من كتاب :

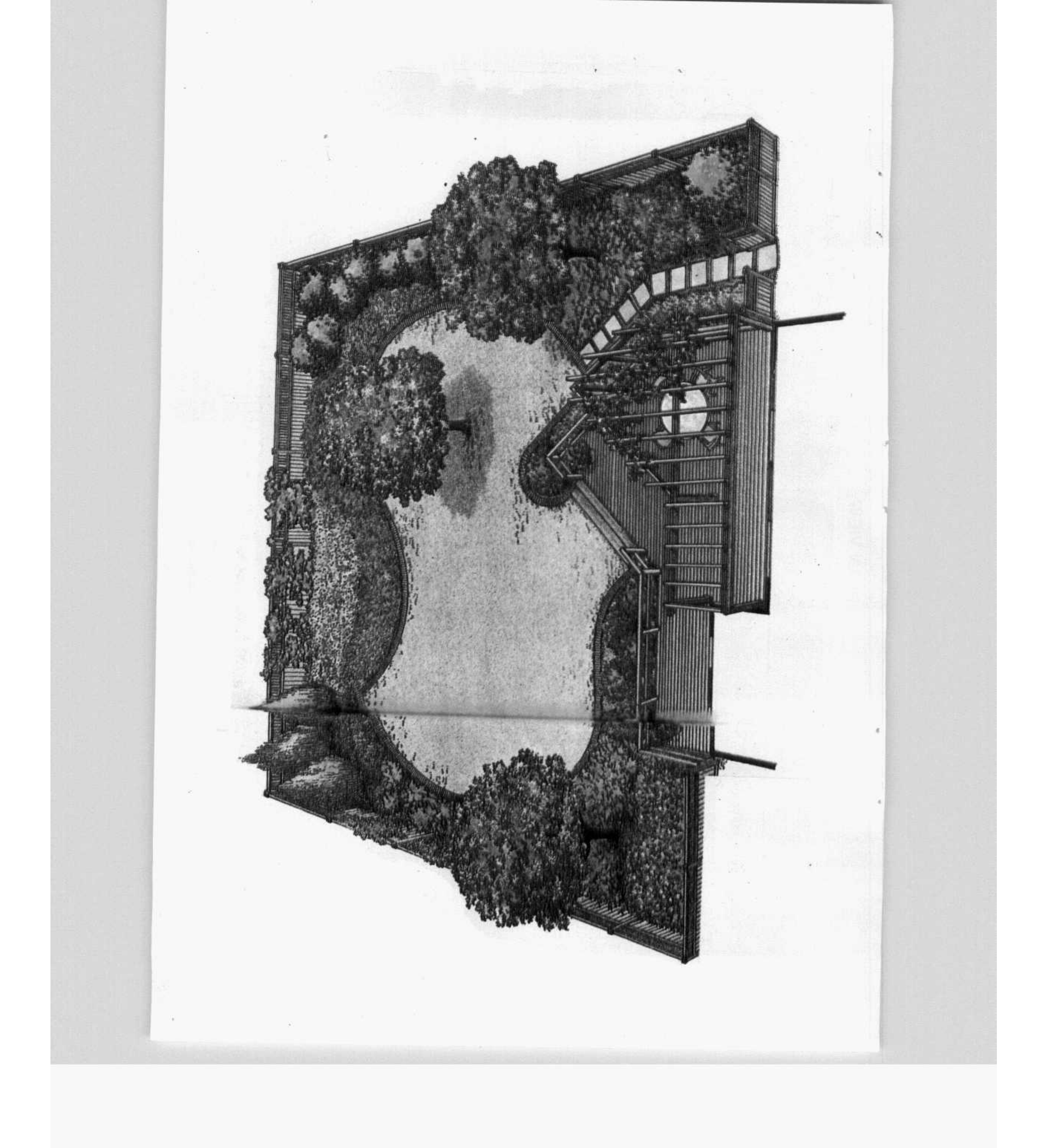
The Backyard landscape
Ireland - Gannon - ass.Inc. - U.S.A
Home Planners, Inc. - Susan A Roth (1992)


PLAN VIEW
120'-0"
96'-0"
BLUESTONE PAVERS
NATURAL BOULDER
LAWN
BRIDGE
POND
GRAVEL
NATURAL BOULDER
GRAVEL
NATURAL BOULDER
LAWN
DECK
BLUESTONE PAVERS
PLANTER POTS
WOOD FENCE
PROPERTY LINE
WOOD FENCE
PROPERTY LINE
Residence

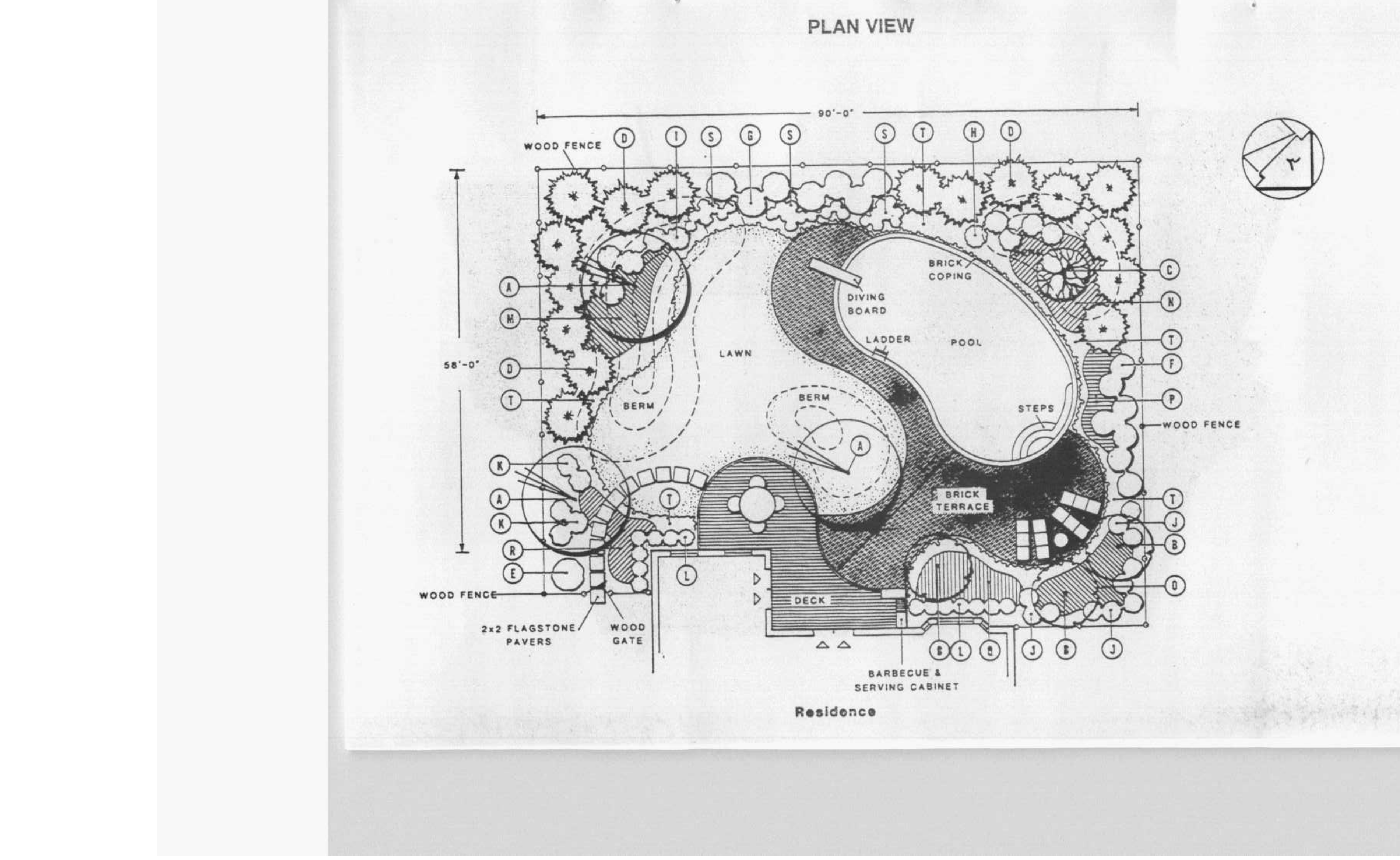




PLAN VIEW
60'-0"
42'-0"
WOOD FENCE
LAWN
BRICK
MOWING STRIP
LAWN
(BUFFALO GRASS)
PLANTER
POT
STEPS
RAILING
DECK
18x24 FLAGSTONE
PAVERS
OVERHEAD
STRUCTURE
PLANTER
POT
WOOD GATE
Residence

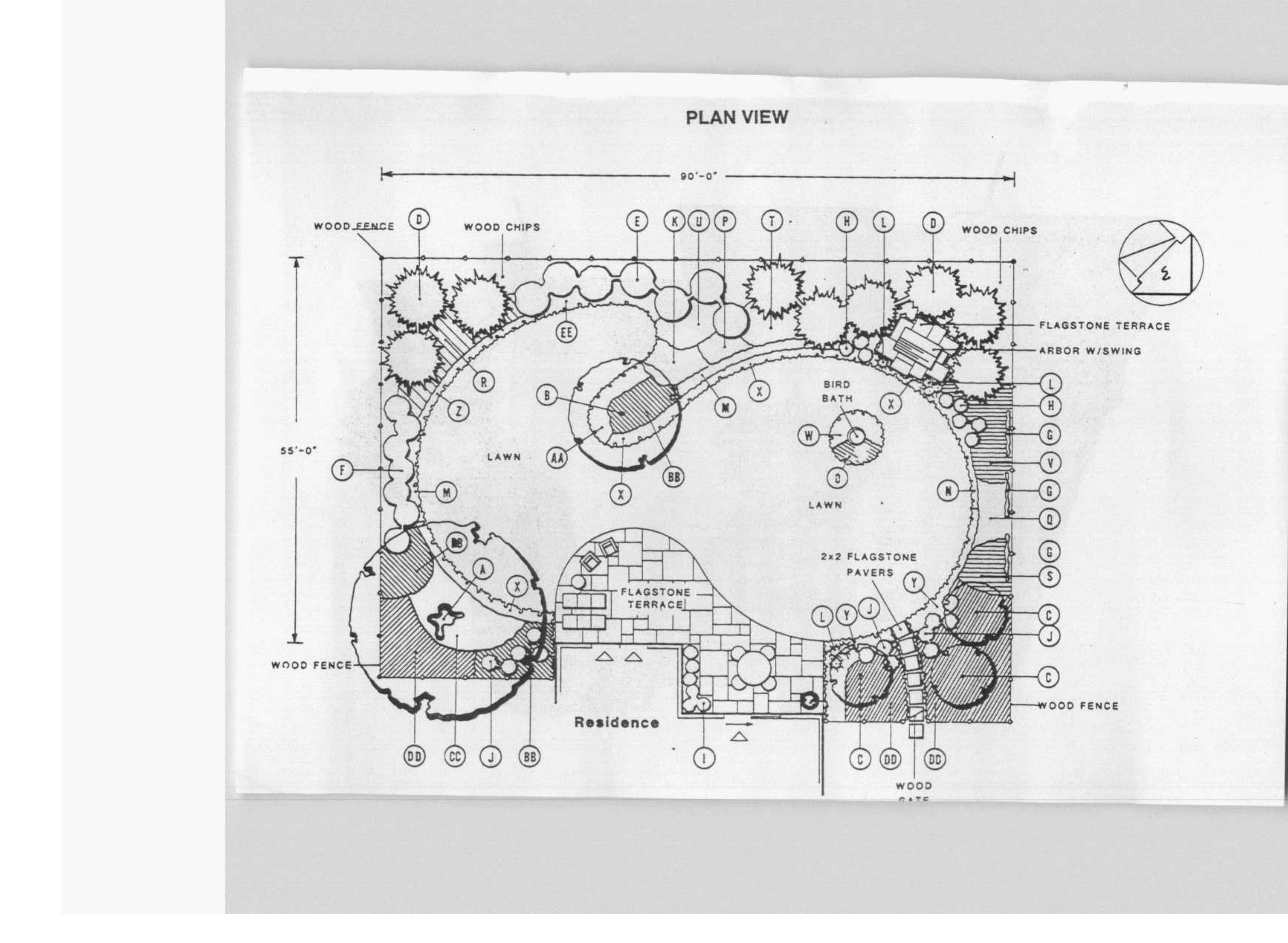


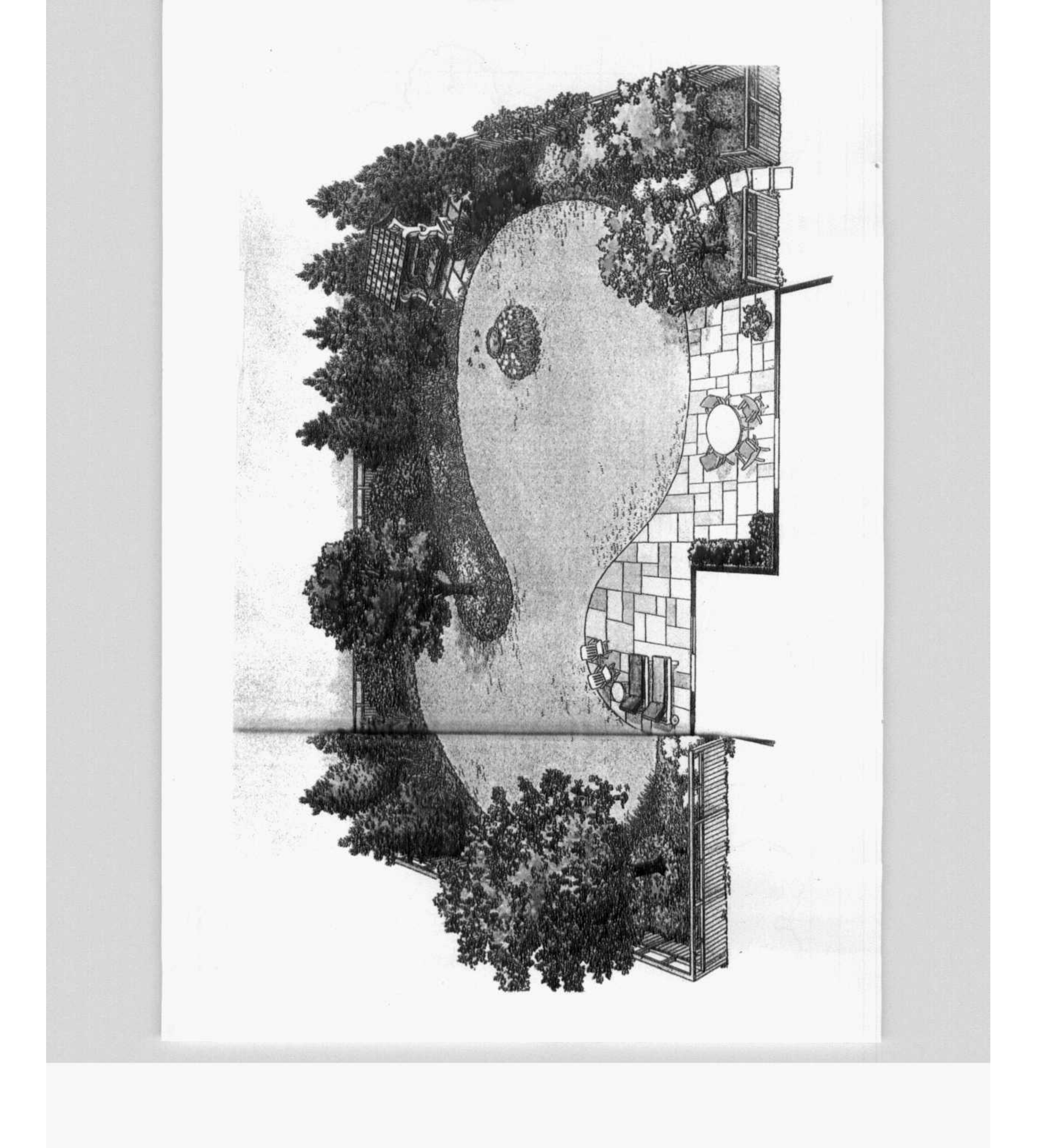
PLAN VIEW

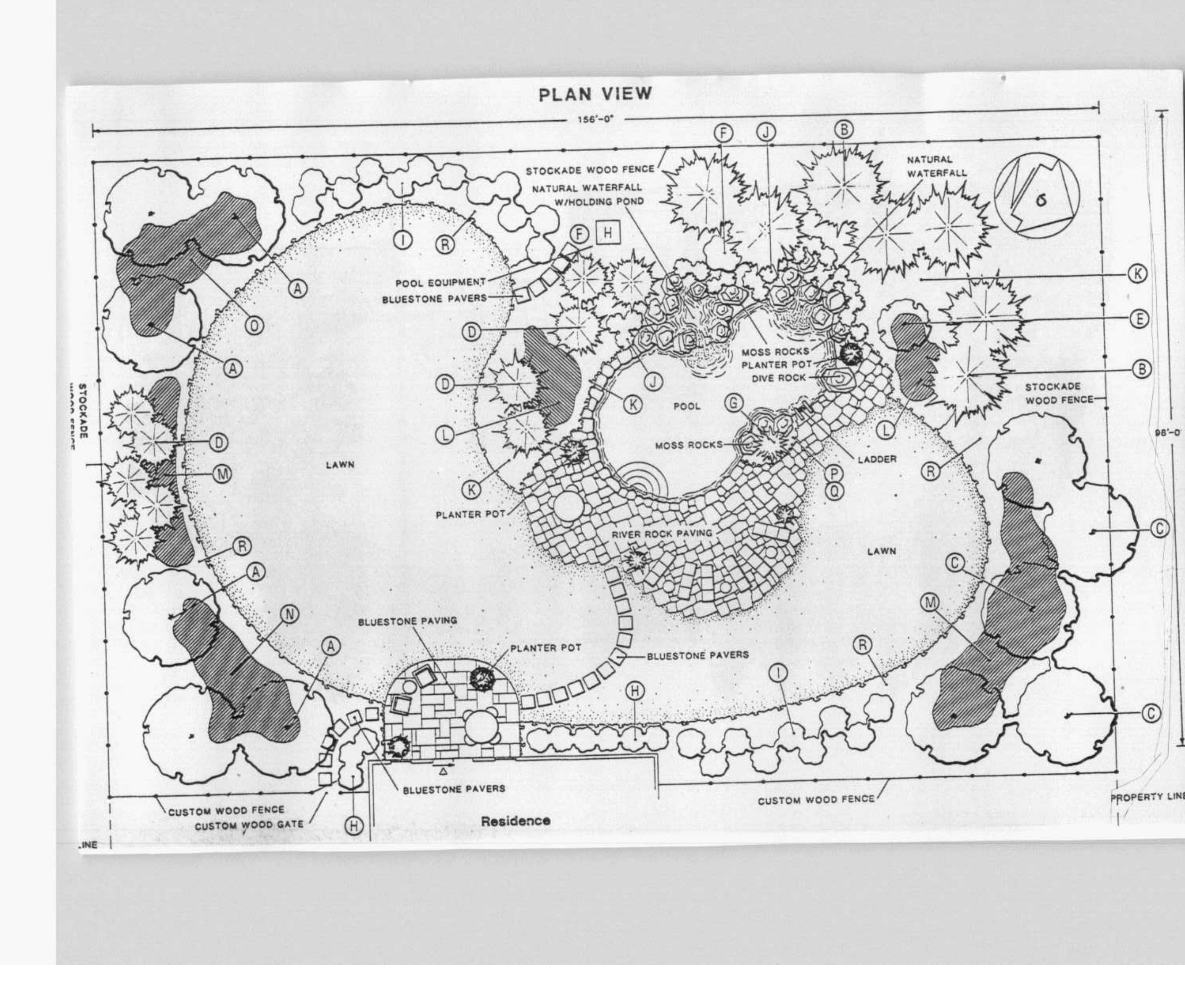


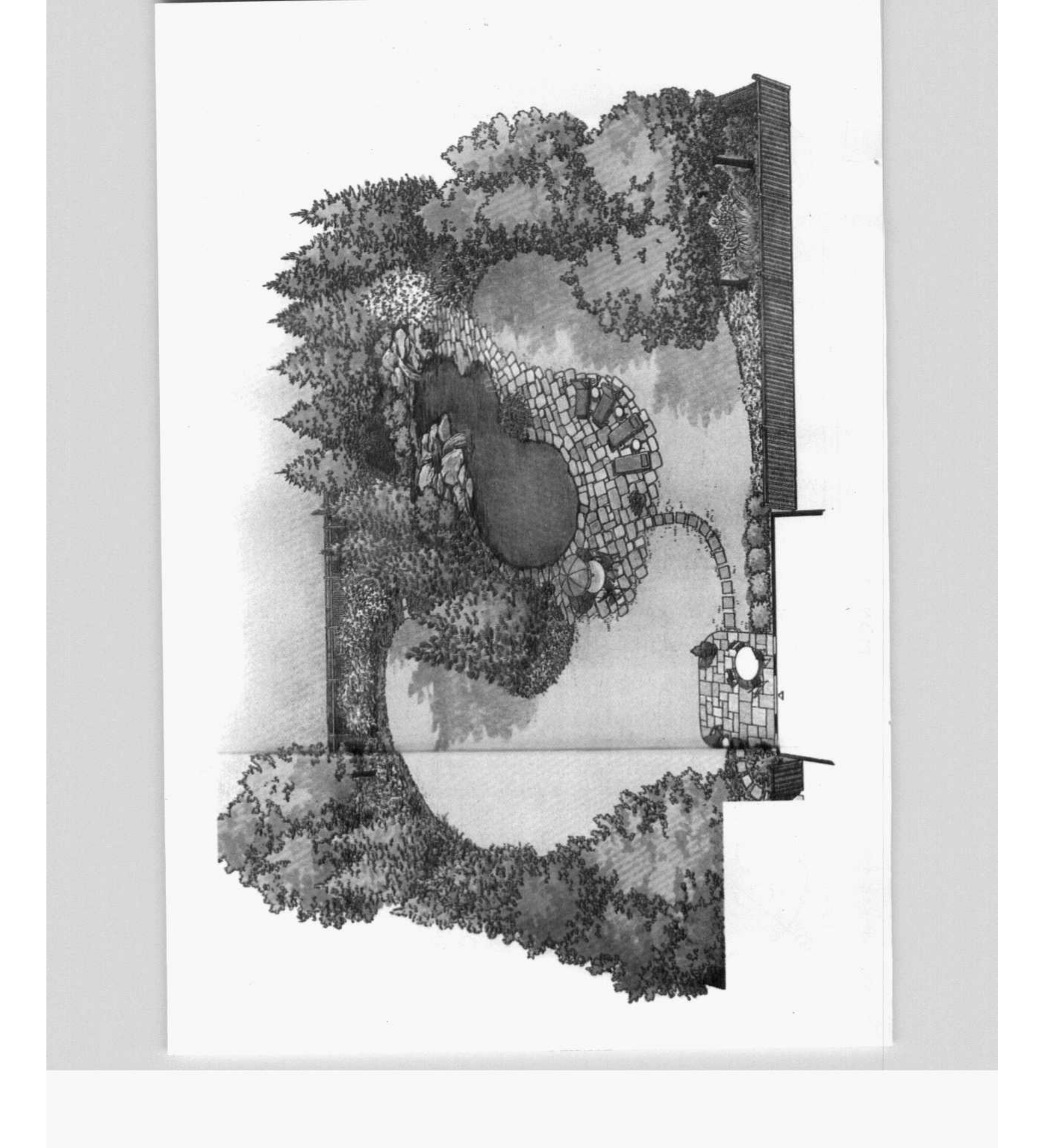
90'-0"
58'-0"
WOOD FENCE
LAWN
BERM
BERM
DIVING BOARD
LADDER
POOL
BRICK COPING
STEPS
BRICK TERRACE
DECK
WOOD FENCE
WOOD FENCE
2x2 FLAGSTONE PAVERS
WOOD GATE
BARBECUE & SERVING CABINET
Residence

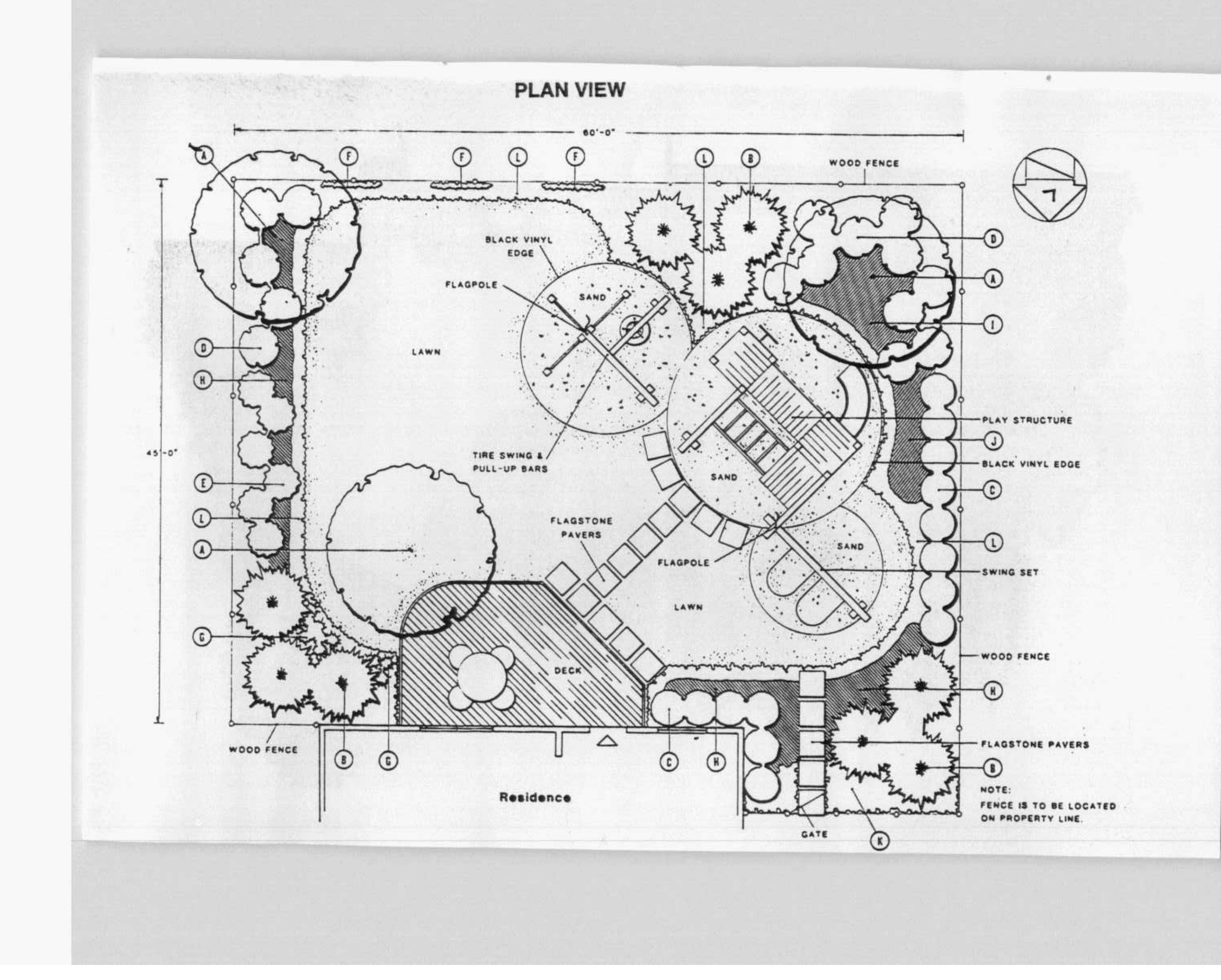



PLAN VIEW
90'-0"
55'-0"
WOOD FENCE
WOOD CHIPS
FLAGSTONE TERRACE
ARBOR W/SWING
BIRD BATH
LAWN
LAWN
2x2 FLAGSTONE PAVERS
FLAGSTONE TERRACE
Residence
WOOD GATE

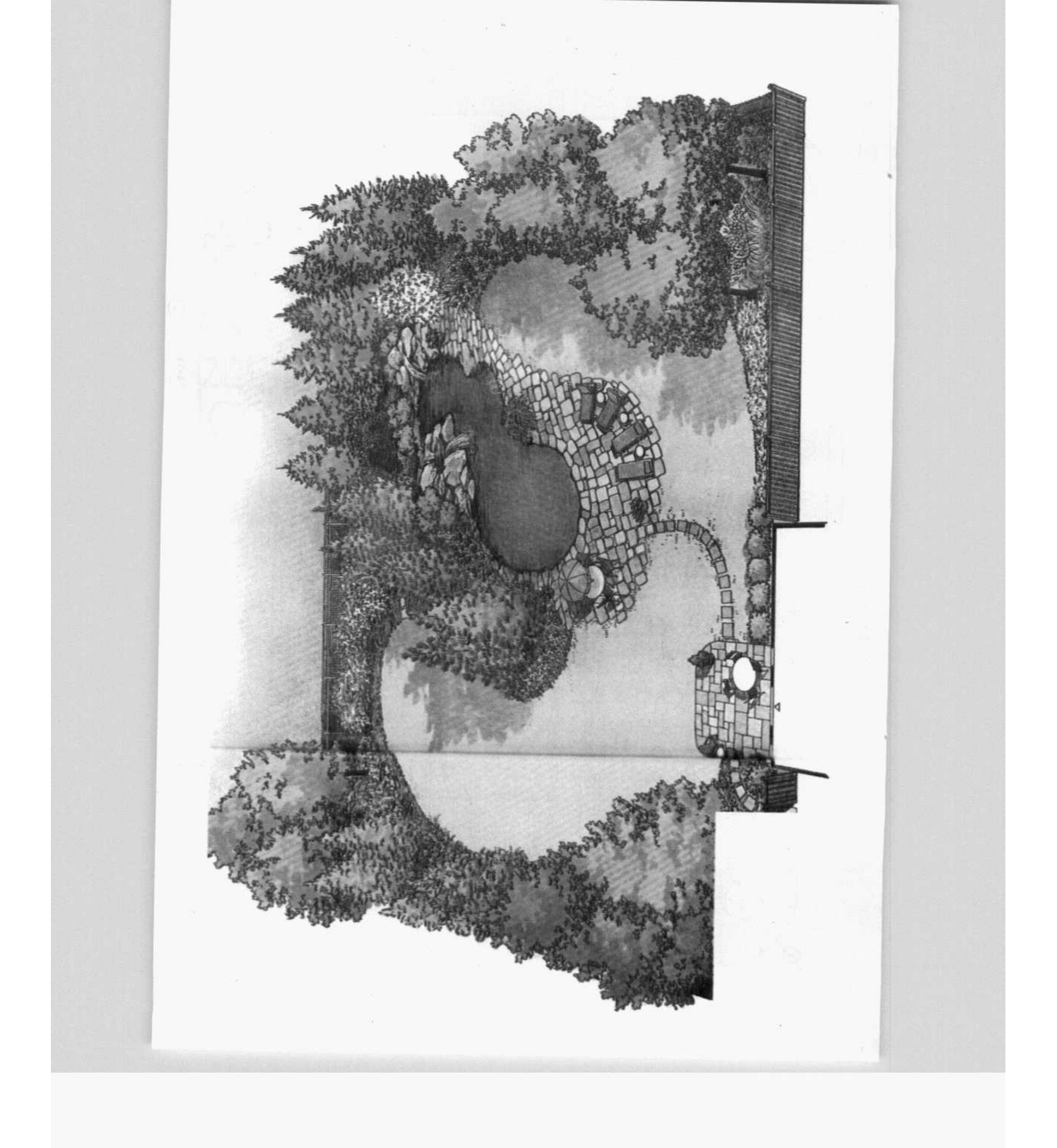


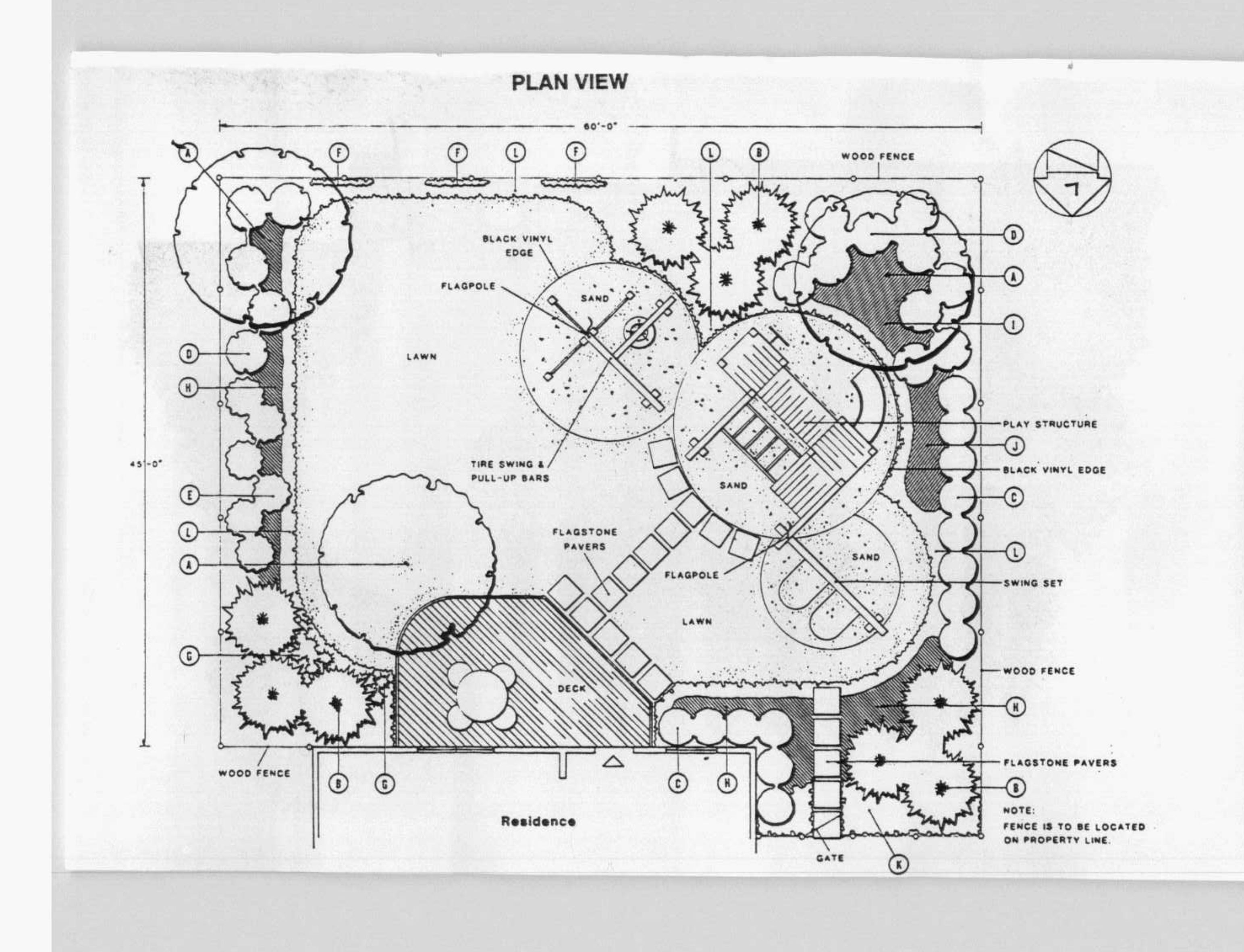

PLAN VIEW
156'-0"
98'-0"
STOCKADE WOOD FENCE
NATURAL WATERFALL W/HOLDING POND
NATURAL WATERFALL
POOL EQUIPMENT
BLUESTONE PAVERS
MOSS ROCKS
PLANTER POT
DIVE ROCK
POOL
MOSS ROCKS
LADDER
LAWN
PLANTER POT
RIVER ROCK PAVING
LAWN
BLUESTONE PAVING
PLANTER POT
BLUESTONE PAVERS
BLUESTONE PAVERS
CUSTOM WOOD FENCE
CUSTOM WOOD GATE
Residence
CUSTOM WOOD FENCE
PROPERTY LINE
STOCKADE WOOD FENCE
STOCKADE

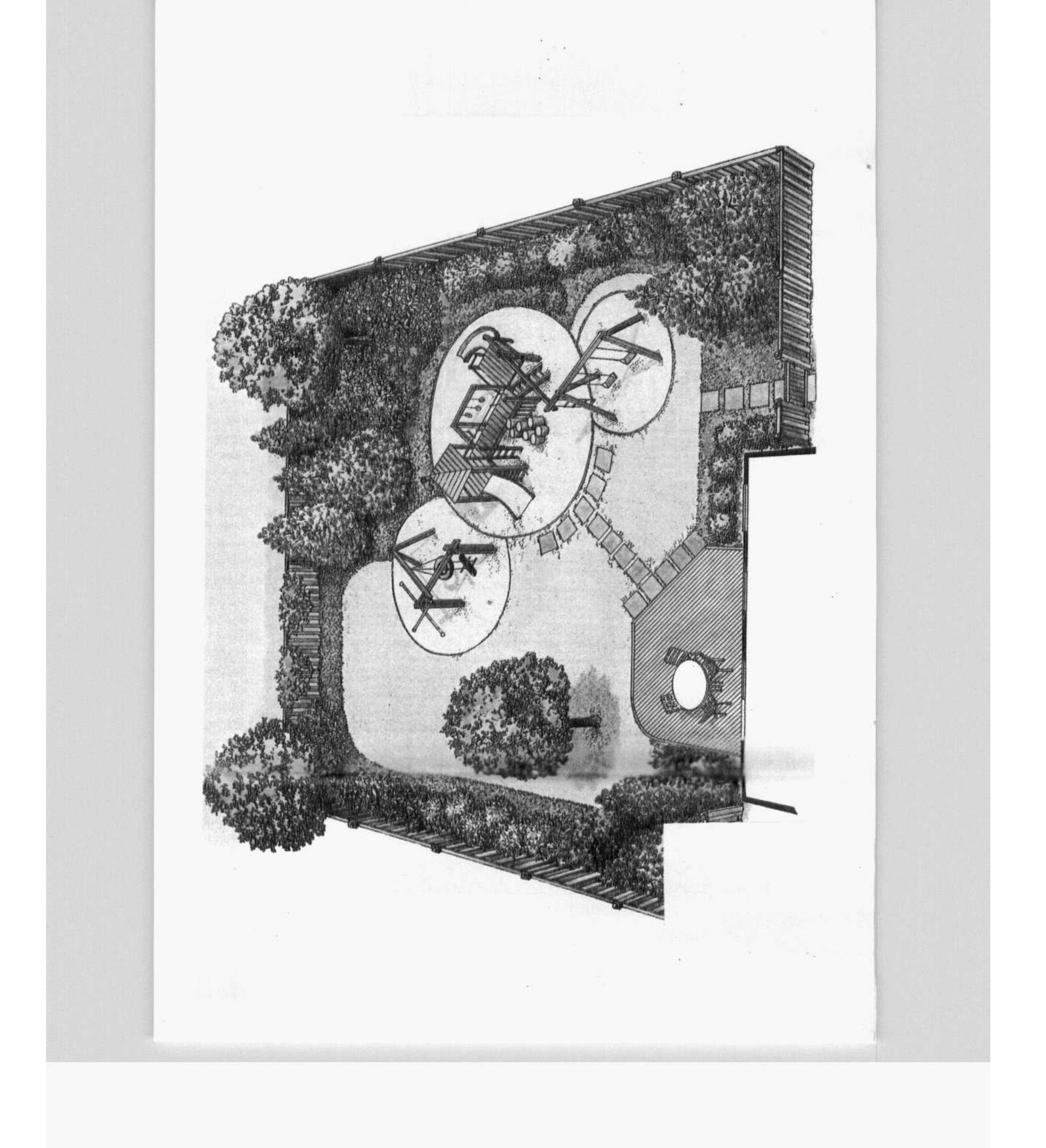


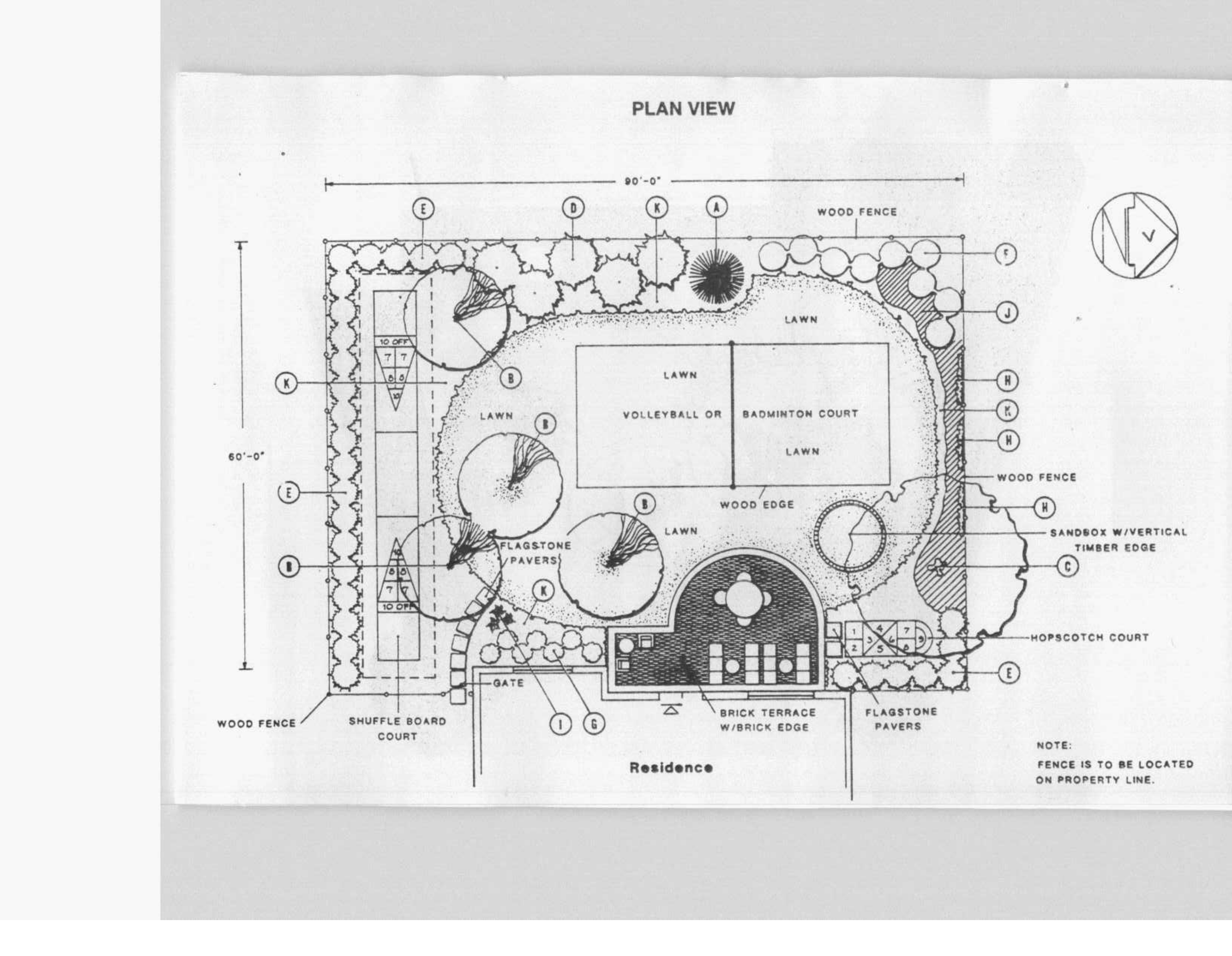


PLAN VIEW
60'-0"
45'-0"
WOOD FENCE
BLACK VINYL EDGE
FLAGPOLE
SAND
LAWN
TIRE SWING & PULL-UP BARS
FLAGSTONE PAVERS
FLAGPOLE
DECK
PLAY STRUCTURE
BLACK VINYL EDGE
SWING SET
WOOD FENCE
FLAGSTONE PAVERS
NOTE:
FENCE IS TO BE LOCATED ON PROPERTY LINE.
GATE
Residence
WOOD FENCE

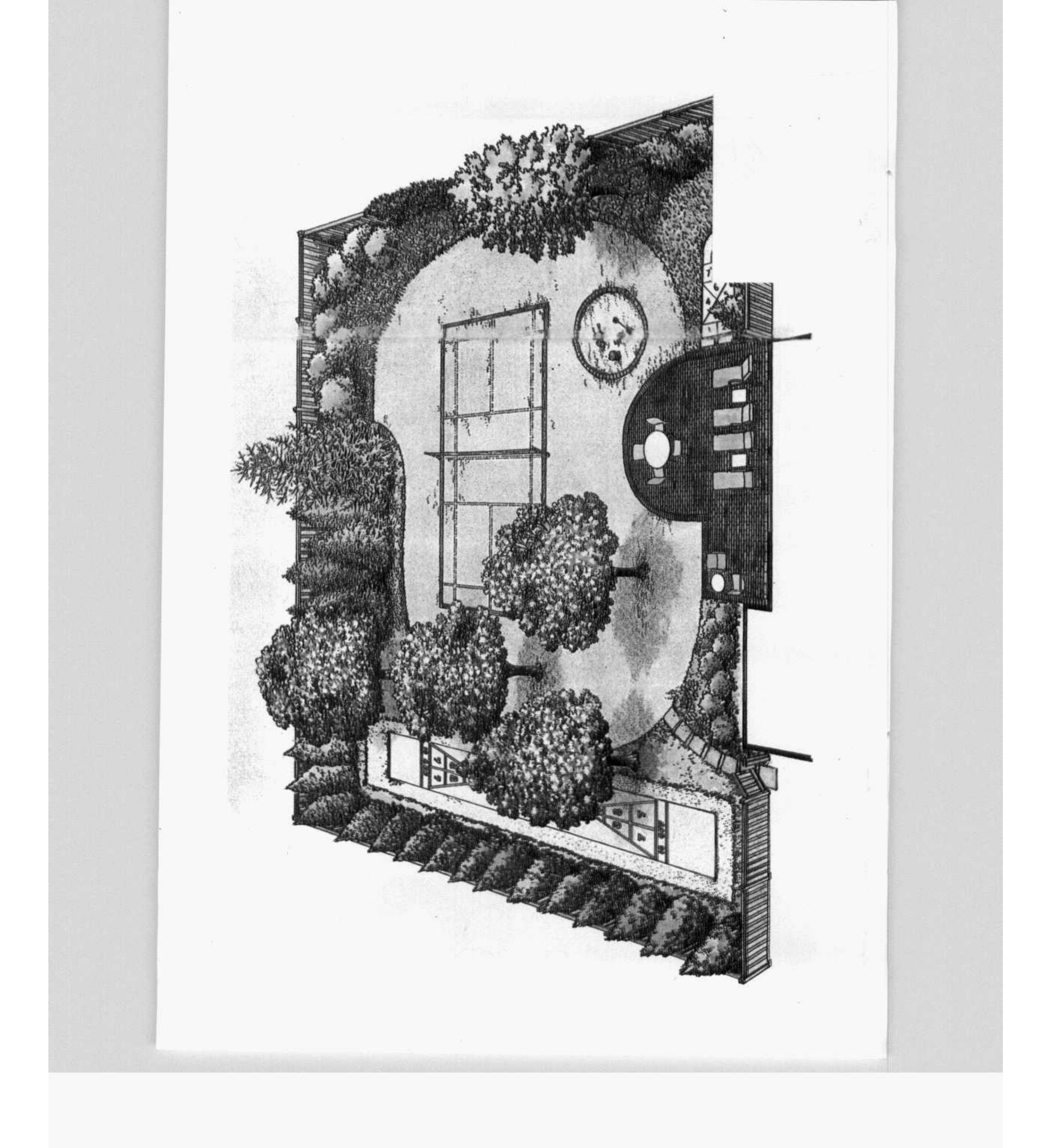


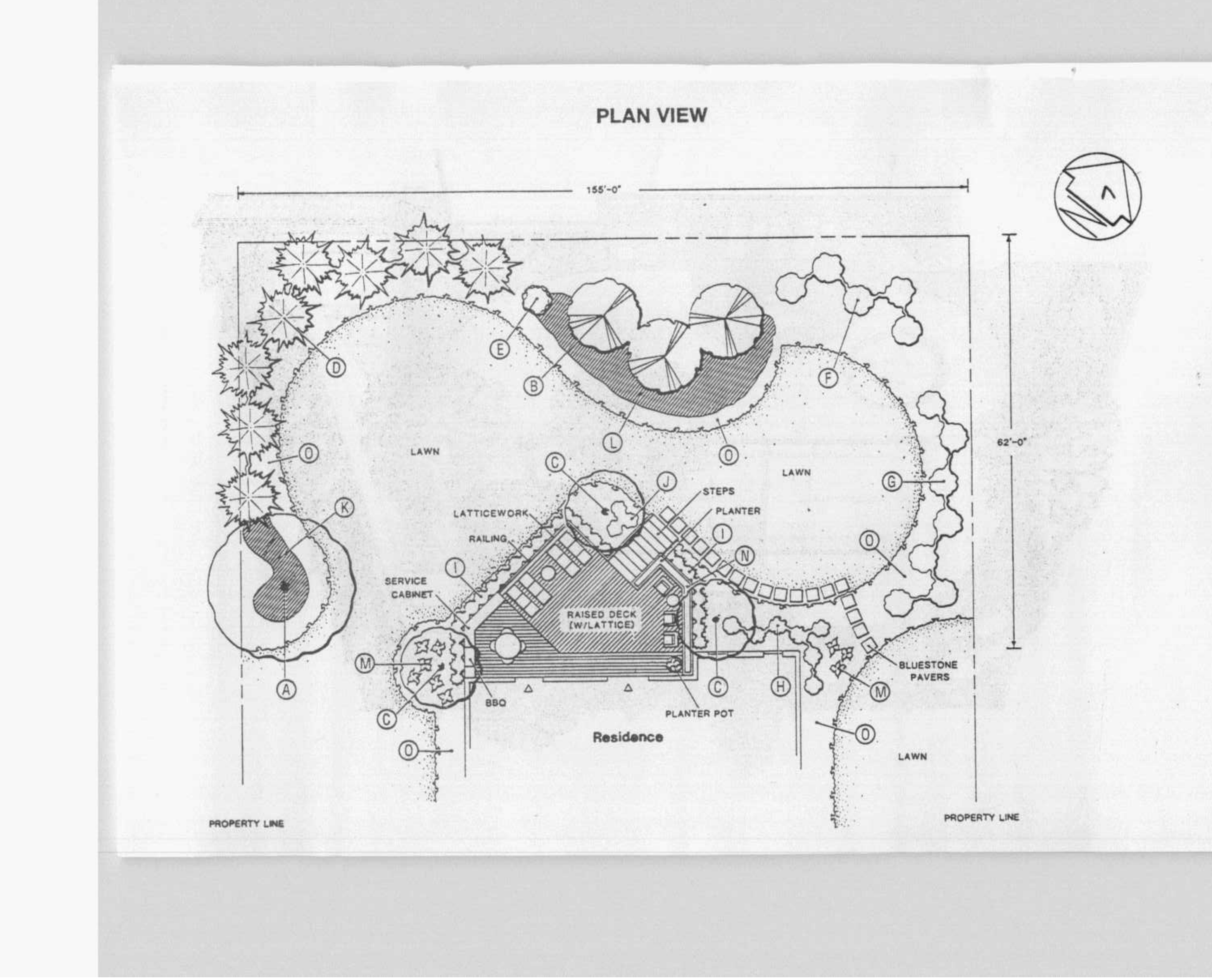

PLAN VIEW
60'-0"
45'-0"
WOOD FENCE
BLACK VINYL EDGE
FLAGPOLE
SAND
LAWN
TIRE SWING & PULL-UP BARS
PLAY STRUCTURE
BLACK VINYL EDGE
SAND
FLAGSTONE PAVERS
FLAGPOLE
SAND
SWING SET
LAWN
DECK
WOOD FENCE
WOOD FENCE
FLAGSTONE PAVERS
Residence
GATE
NOTE:
FENCE IS TO BE LOCATED ON PROPERTY LINE.

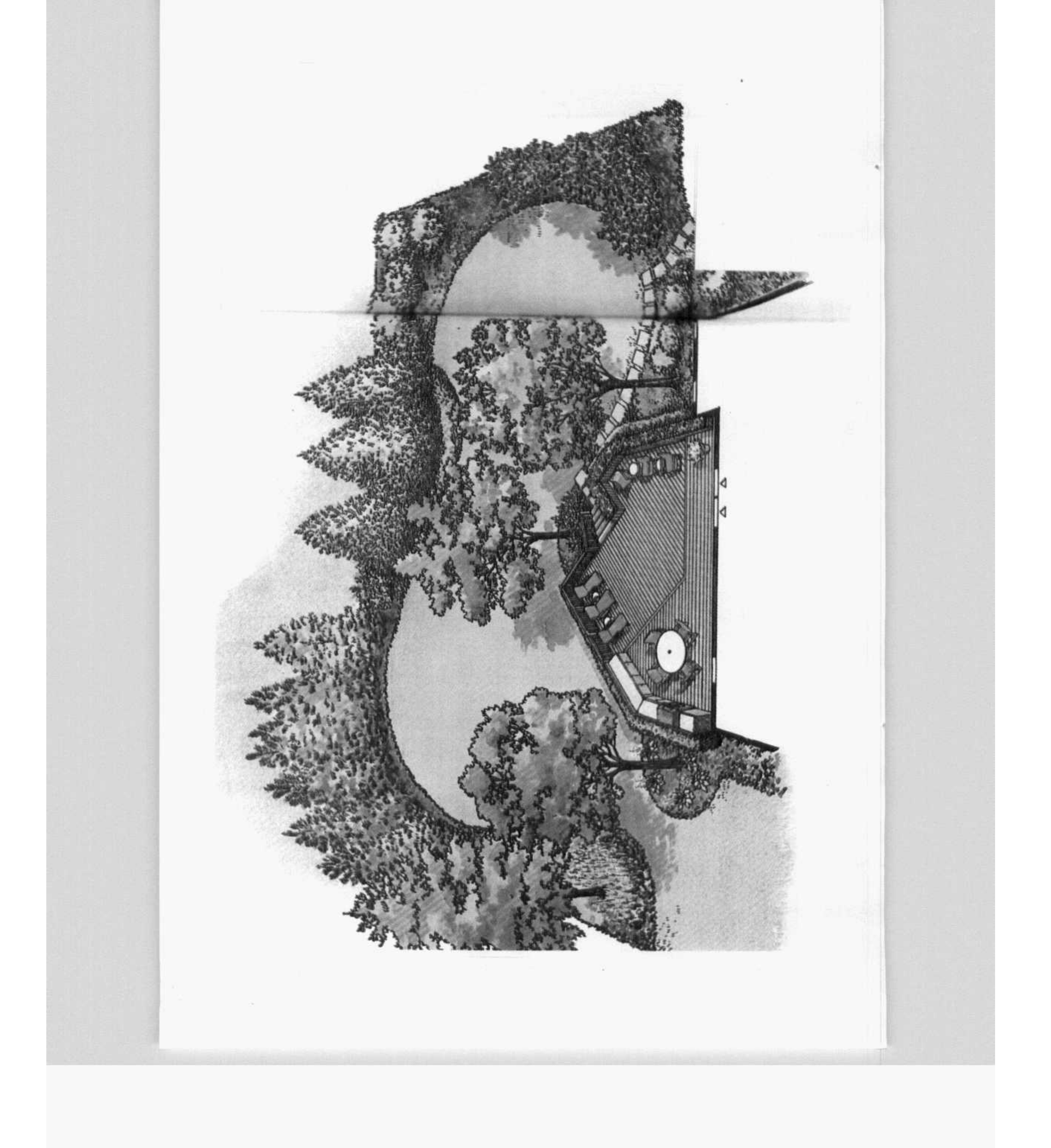


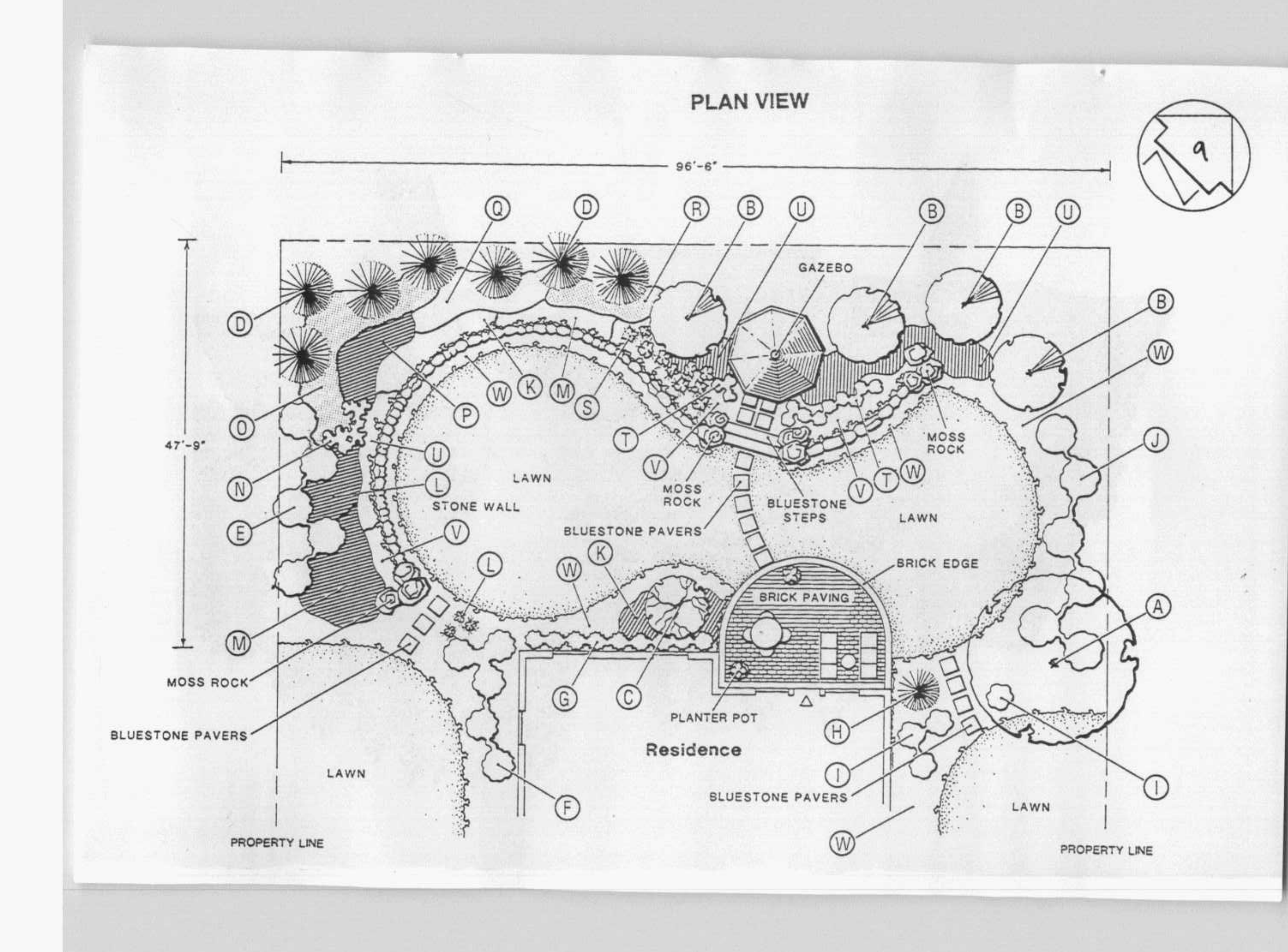


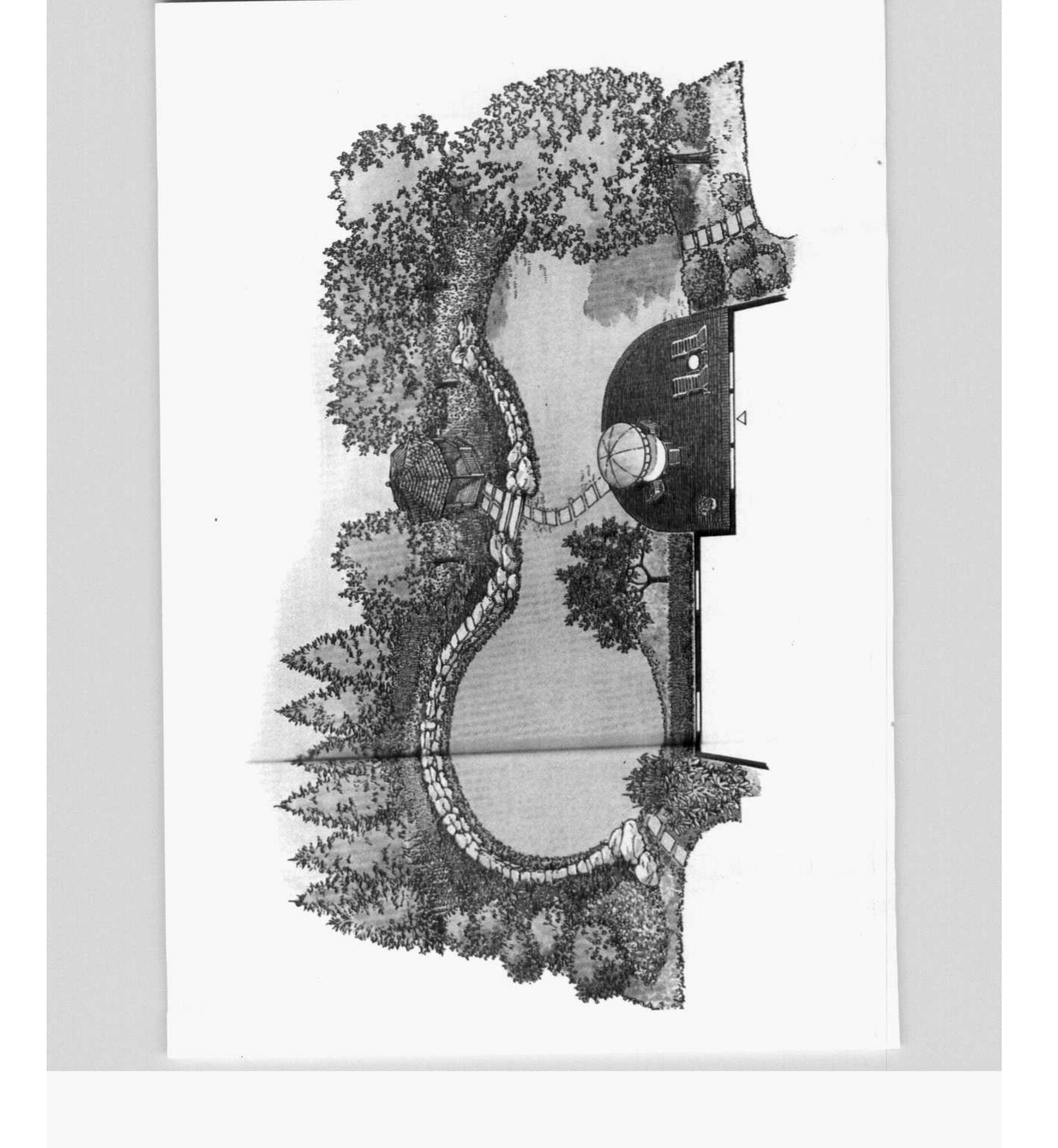
PLAN VIEW
90'-0"
60'-0"
WOOD FENCE
LAWN
VOLLEYBALL OR BADMINTON COURT
WOOD EDGE
FLAGSTONE PAVERS
SANDBOX W/VERTICAL TIMBER EDGE
HOPSCOTCH COURT
BRICK TERRACE W/BRICK EDGE
SHUFFLE BOARD COURT
GATE
10 OFF
Residence
NOTE:
FENCE IS TO BE LOCATED ON PROPERTY LINE.

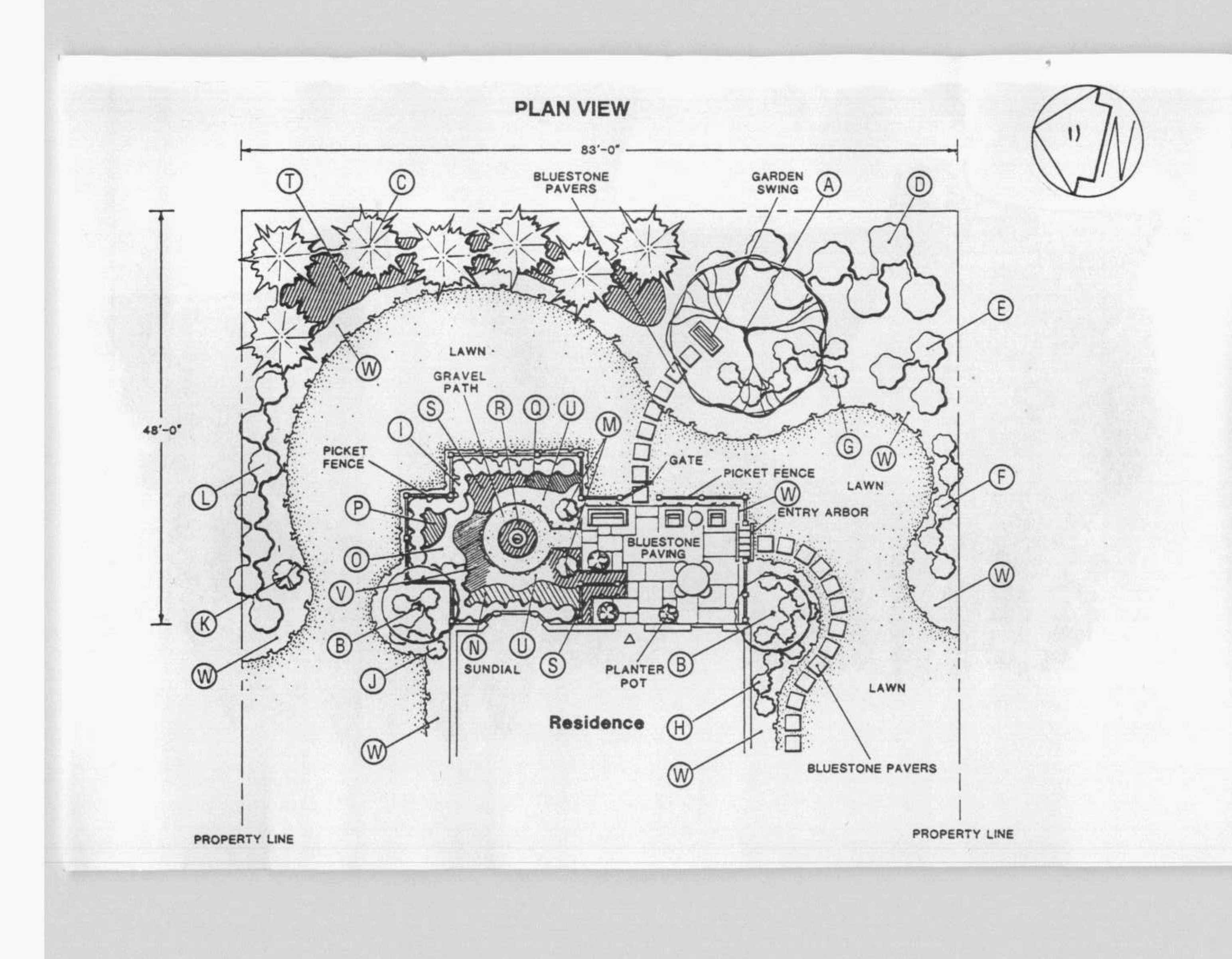


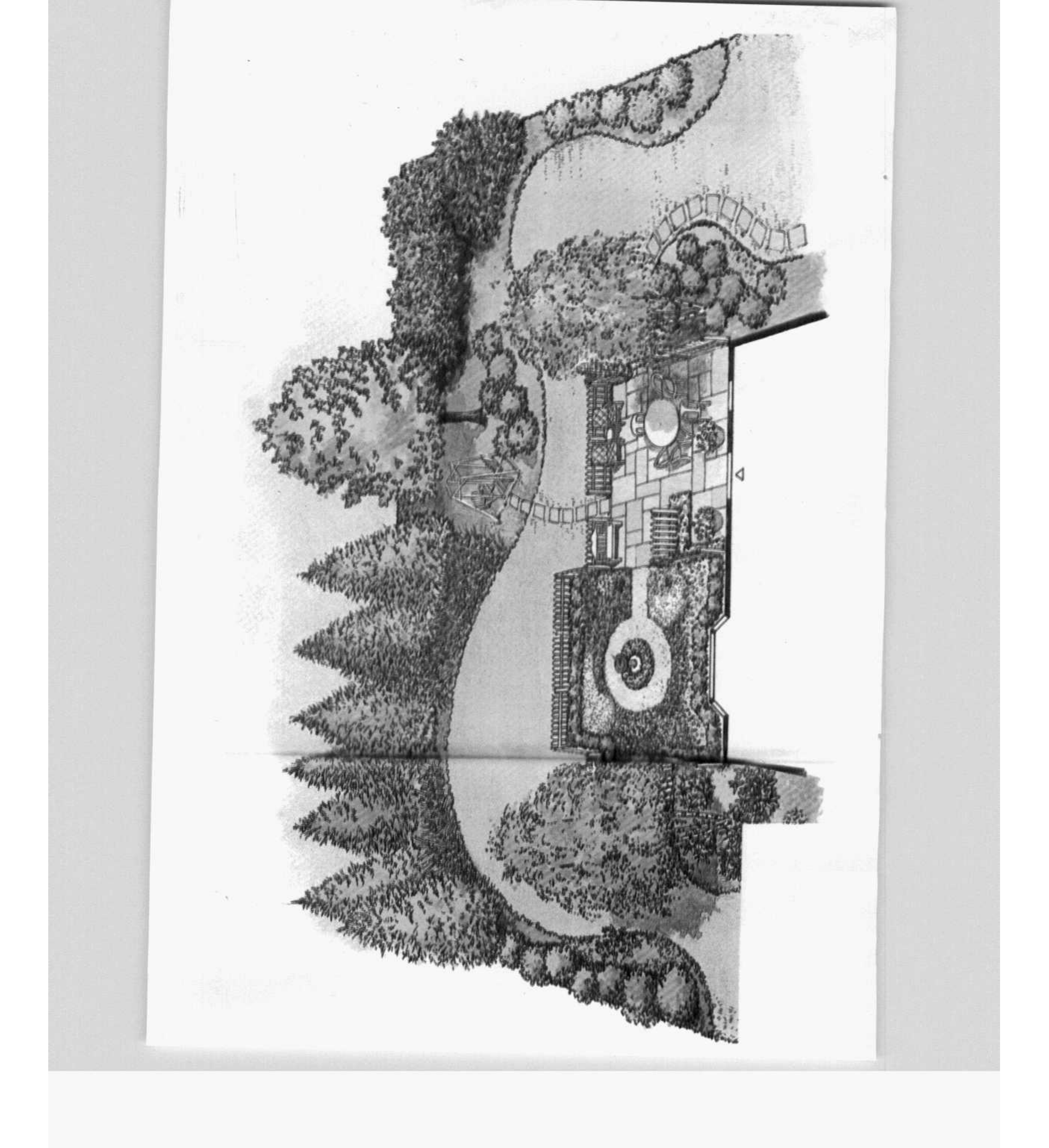

PLAN VIEW
155'-0"
62'-0"
LAWN
LAWN
LAWN
STEPS
PLANTER
LATTICEWORK
RAILING
SERVICE CABINET
RAISED DECK (W/LATTICE)
BBQ
PLANTER POT
BLUESTONE PAVERS
Residence
PROPERTY LINE
PROPERTY LINE

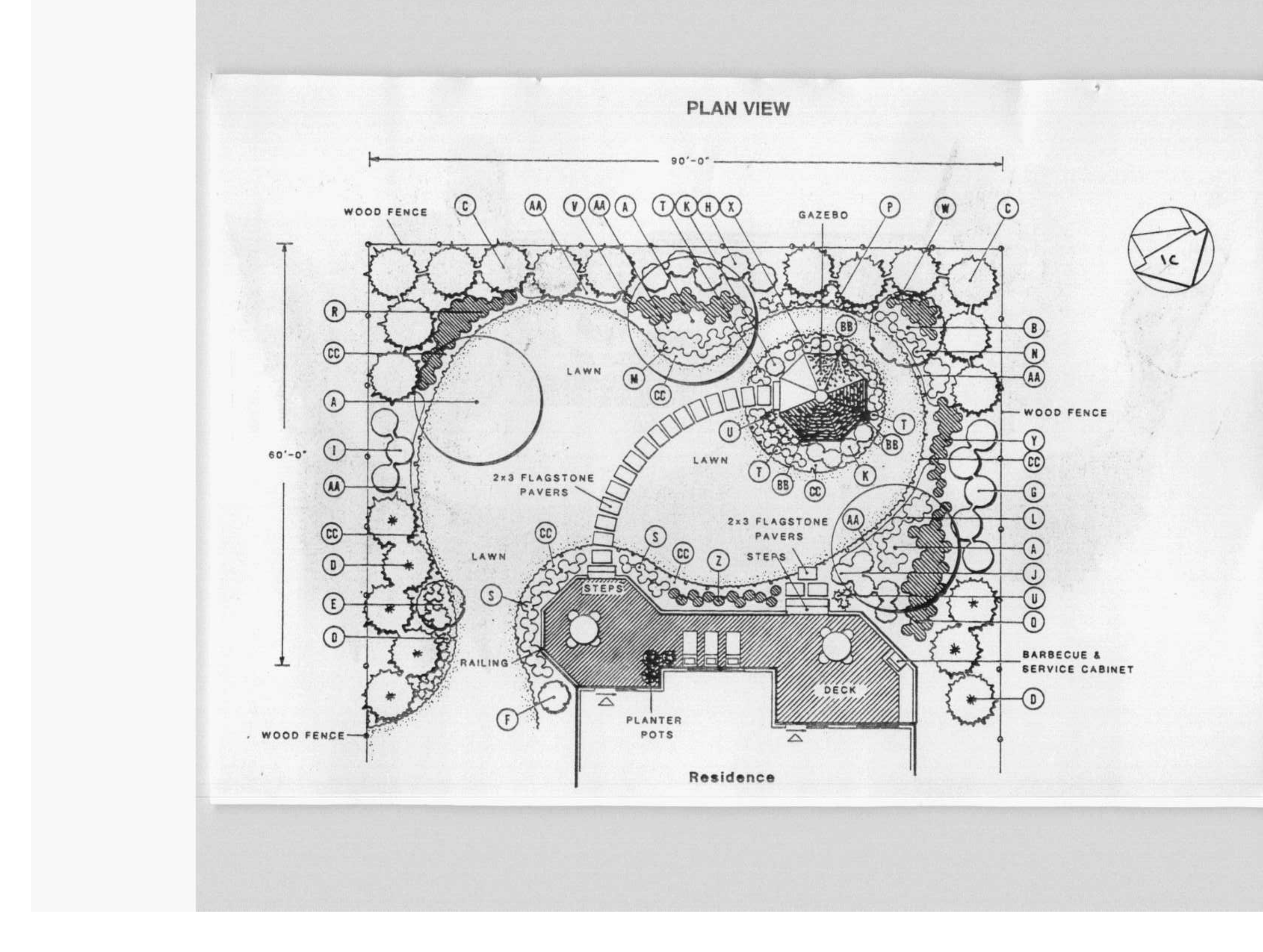



PLAN VIEW
96'-6"
47'-9"
GAZEBO
MOSS ROCK
LAWN
STONE WALL
BLUESTONE PAVERS
BLUESTONE STEPS
BRICK EDGE
BRICK PAVING
PLANTER POT
Residence
PROPERTY LINE
9

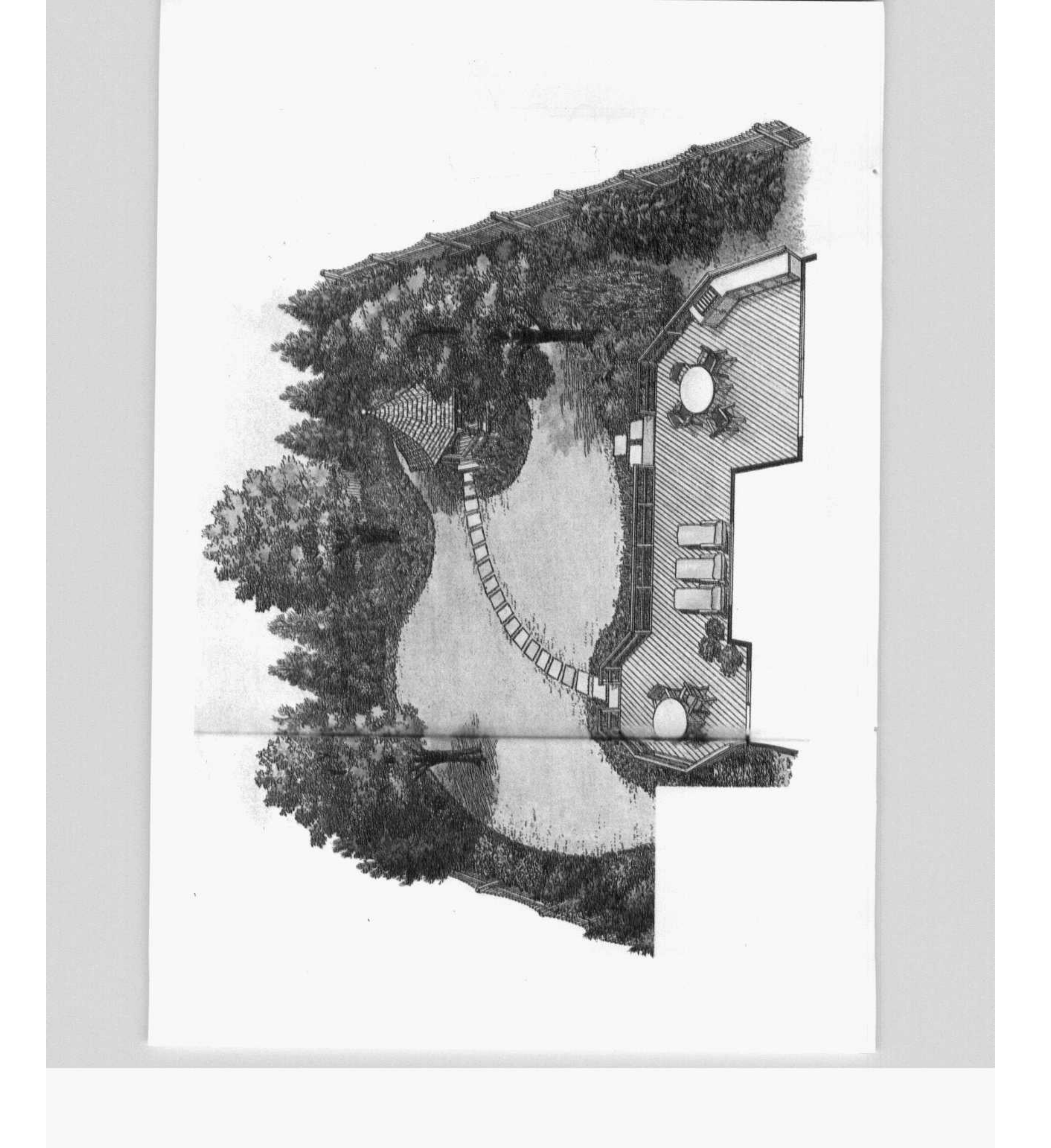


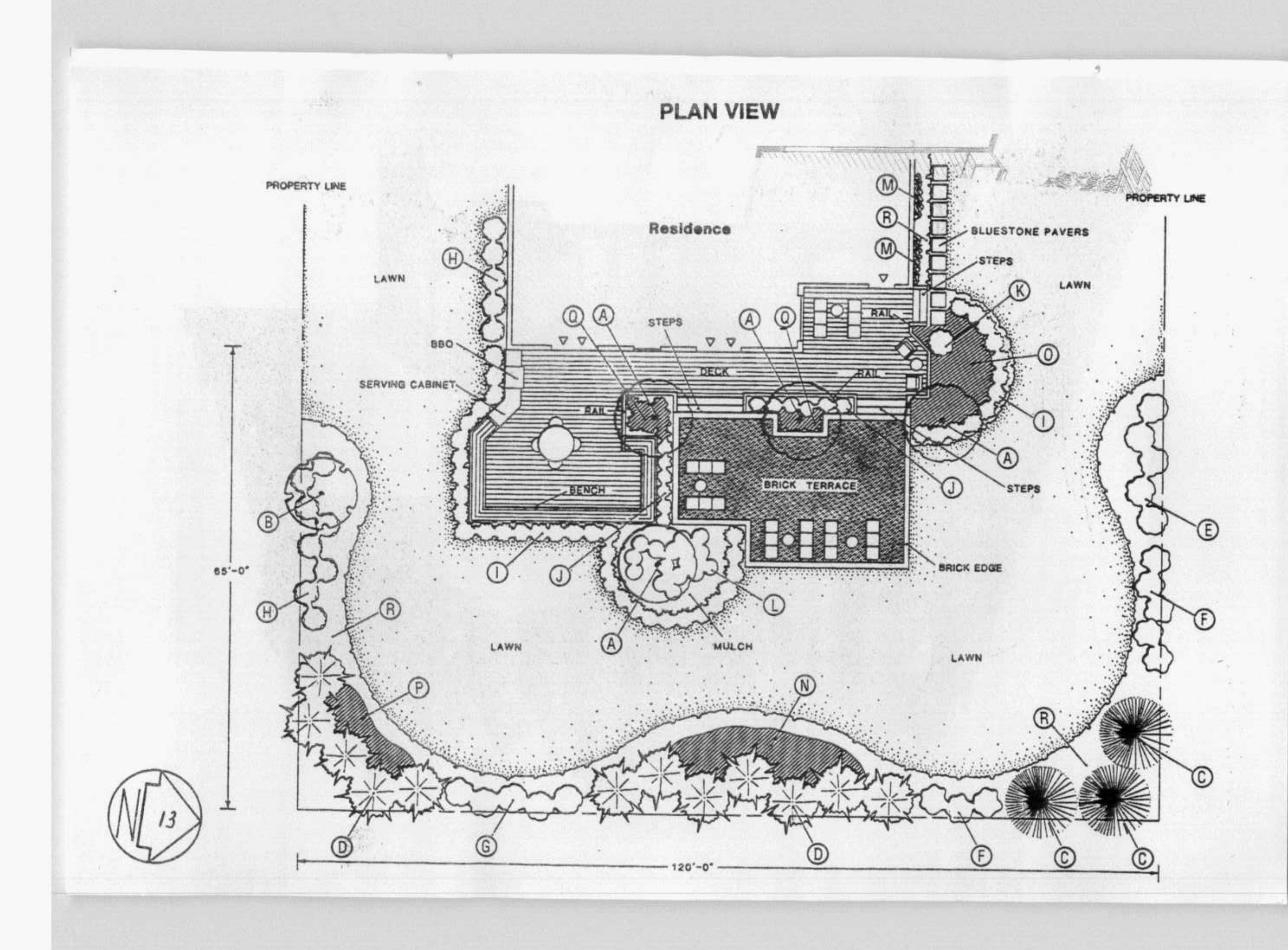

PLAN VIEW
83'-0"
48'-0"
T
C
BLUESTONE PAVERS
GARDEN SWING
A
D
E
LAWN
GRAVEL PATH
S
R
Q
U
M
I
PICKET FENCE
GATE
PICKET FENCE
W
ENTRY ARBOR
LAWN
G
W
F
L
P
BLUESTONE PAVING
O
K
V
B
N
SUNDIAL
U
S
PLANTER POT
B
LAWN
J
W
Residence
H
W
BLUESTONE PAVERS
PROPERTY LINE
PROPERTY LINE

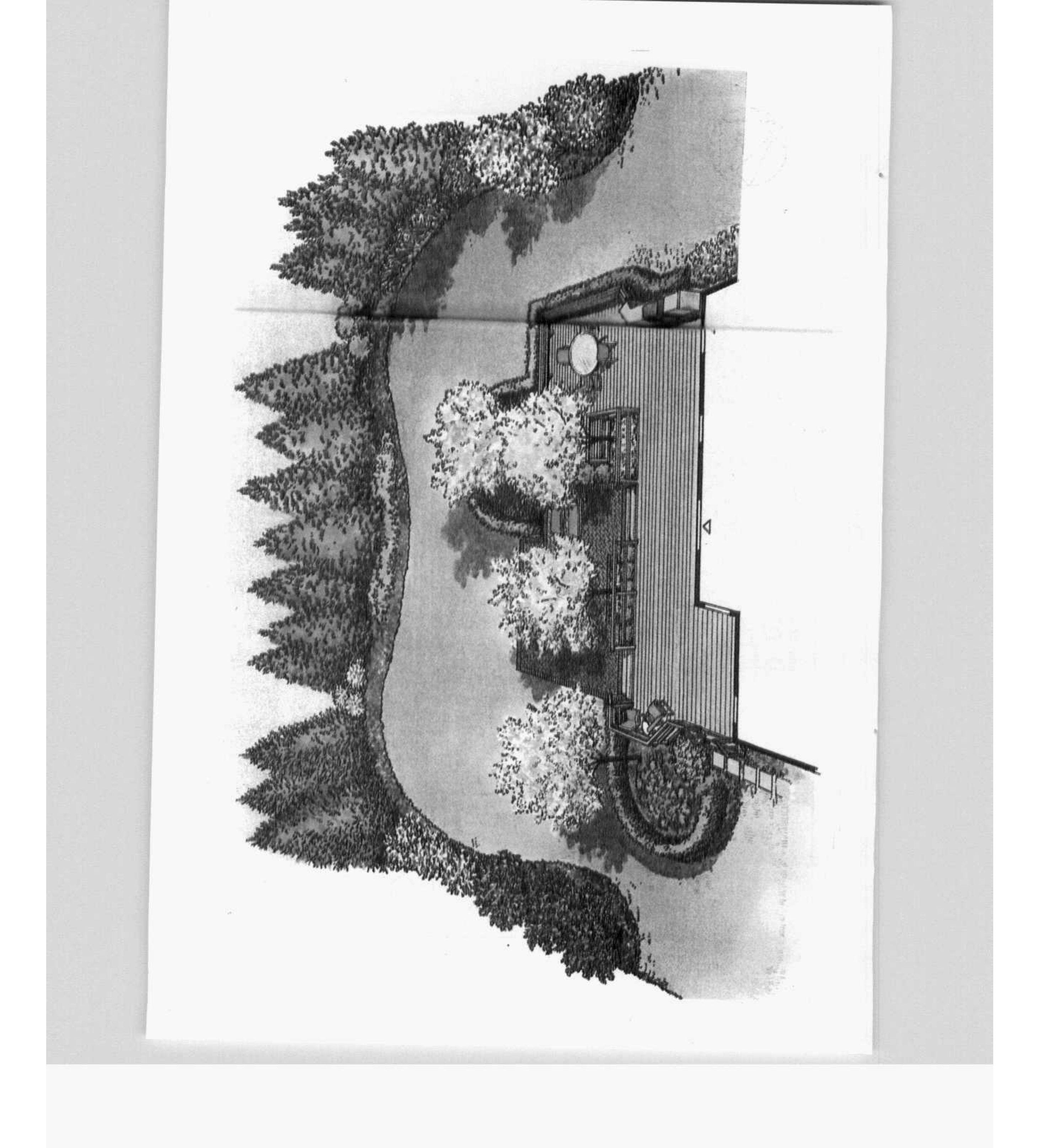


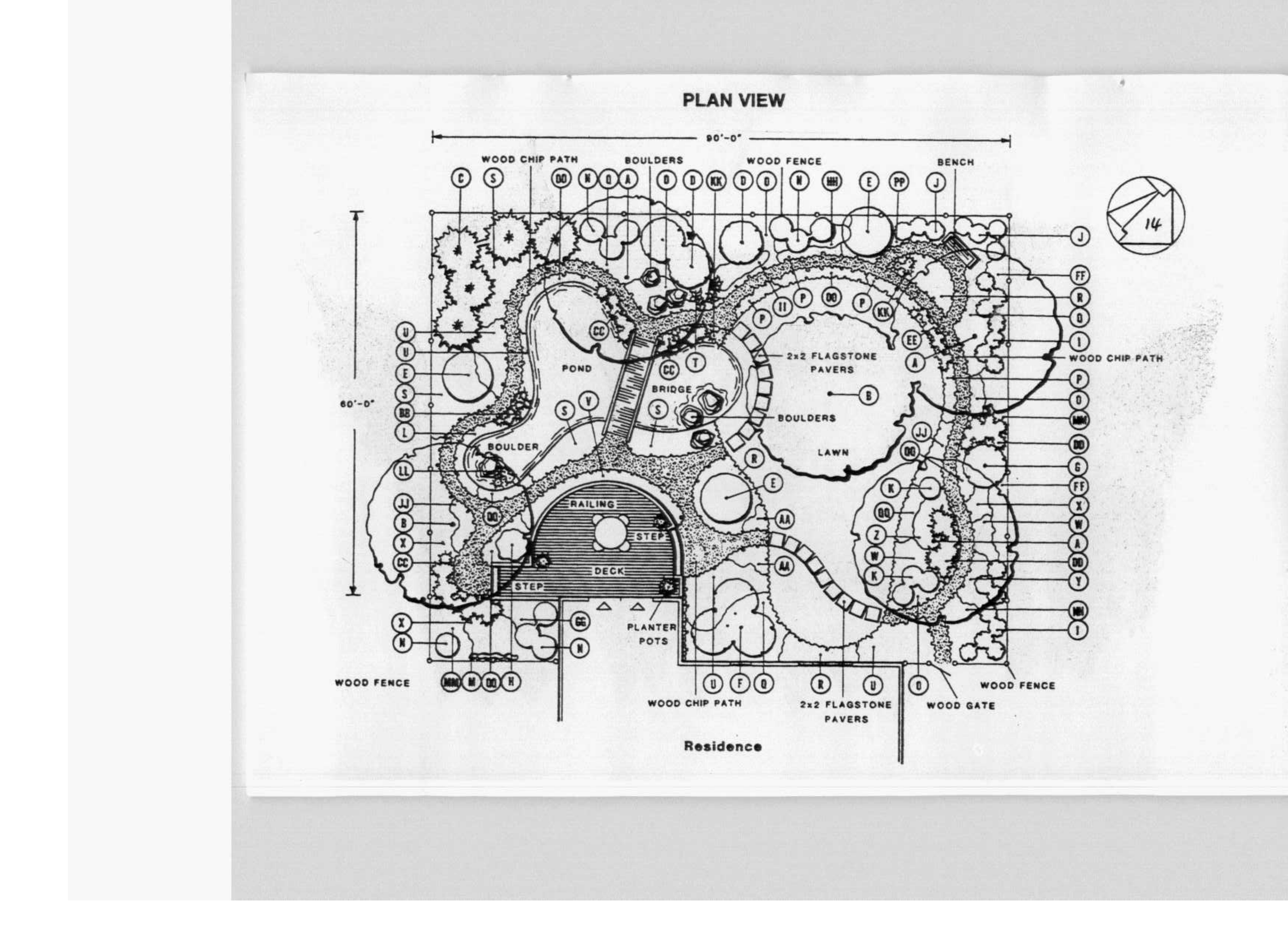


PLAN VIEW
90'-0"
60'-0"
WOOD FENCE
GAZEBO
LAWN
2x3 FLAGSTONE PAVERS
STEPS
DECK
RAILING
PLANTER POTS
BARBECUE & SERVICE CABINET
Residence
1C

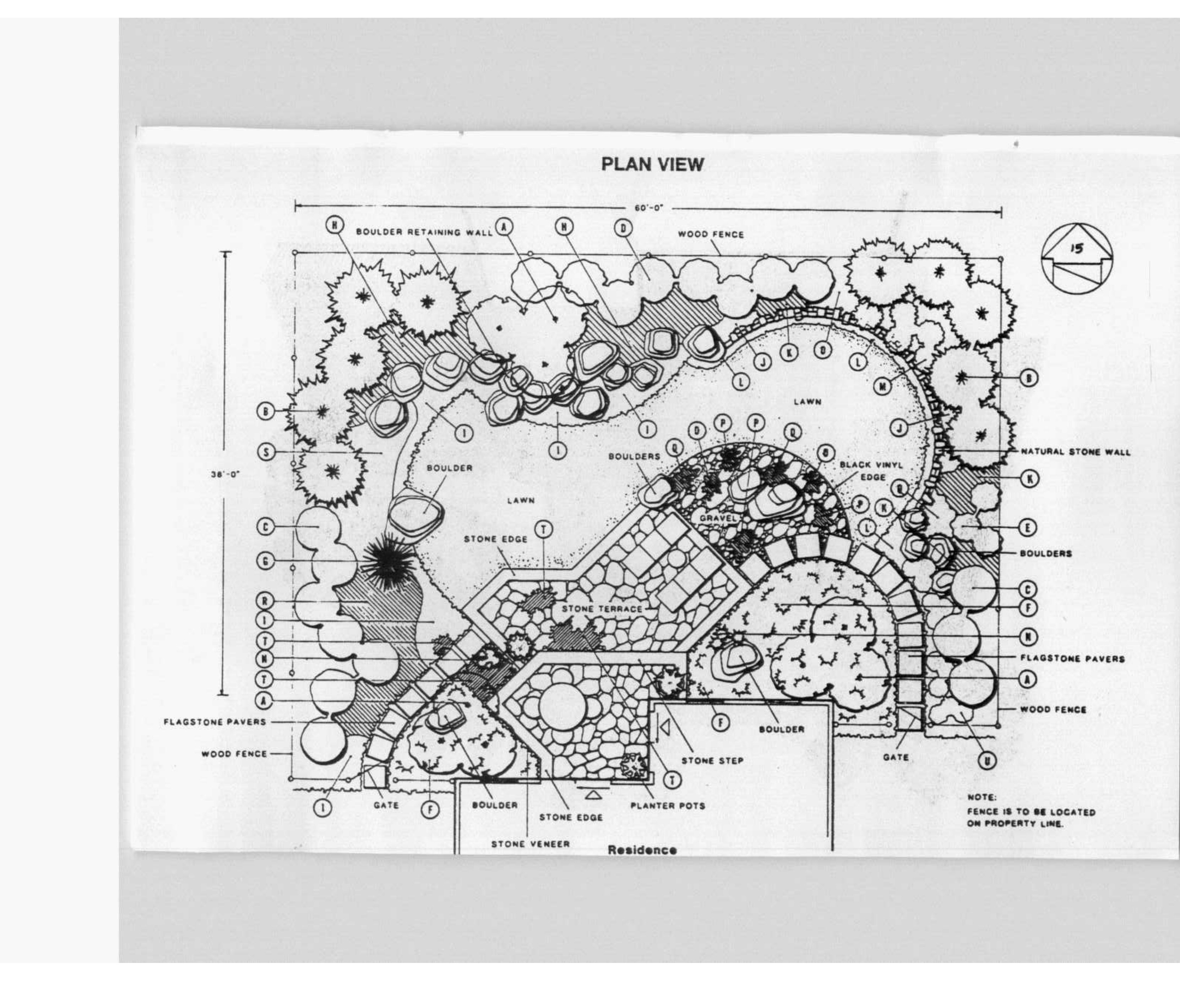



PLAN VIEW
PROPERTY LINE
Residence
BLUESTONE PAVERS
STEPS
LAWN
BBQ
SERVING CABINET
DECK
RAIL
BENCH
BRICK TERRACE
BRICK EDGE
MULCH
65'-0"
120'-0"
13

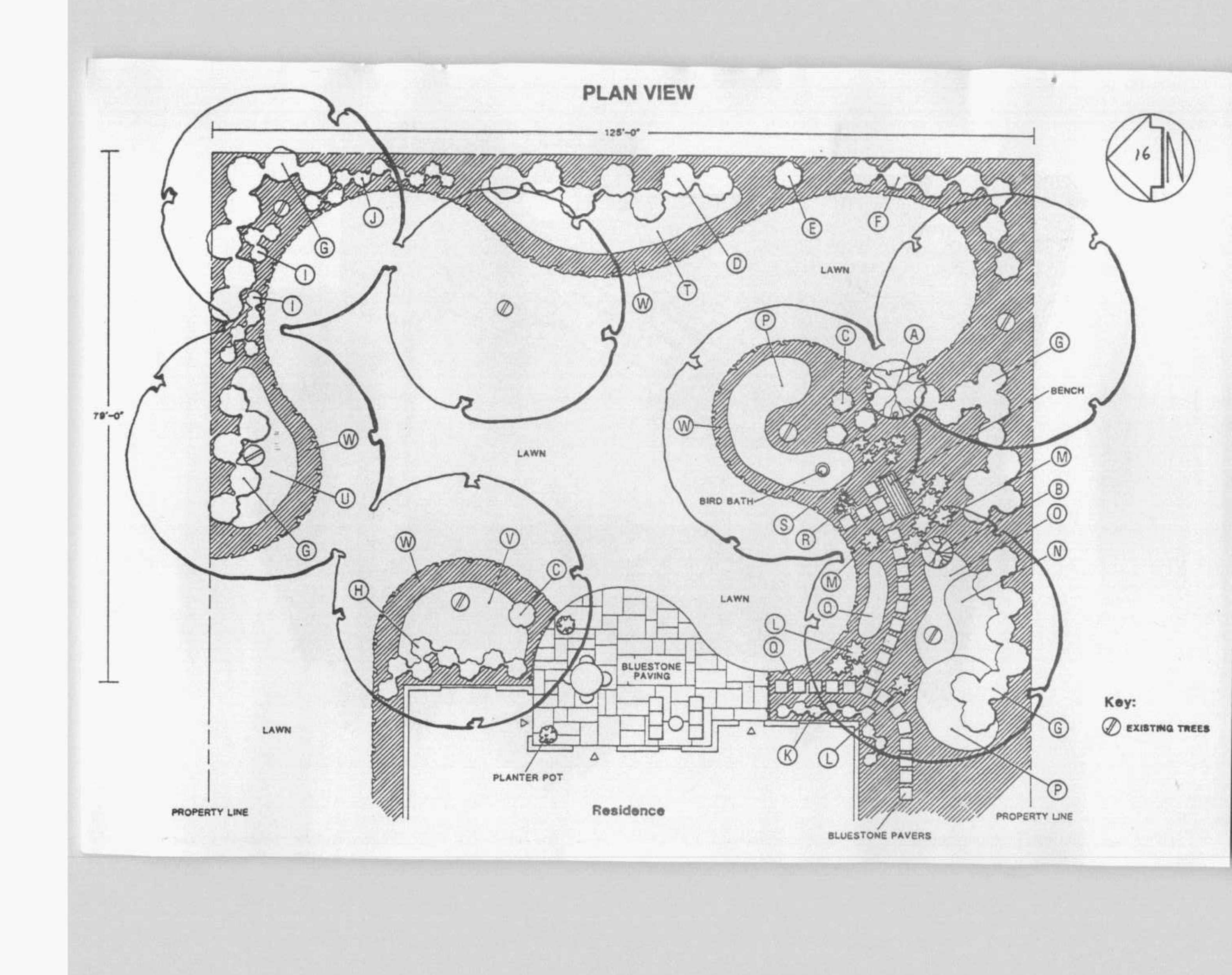



PLAN VIEW
90'-0"
60'-0"
WOOD CHIP PATH
BOULDERS
WOOD FENCE
BENCH
14
POND
BRIDGE
2x2 FLAGSTONE PAVERS
BOULDERS
LAWN
BOULDER
RAILING
STEP
DECK
STEP
PLANTER POTS
WOOD FENCE
WOOD CHIP PATH
2x2 FLAGSTONE PAVERS
WOOD GATE
WOOD FENCE
Residence



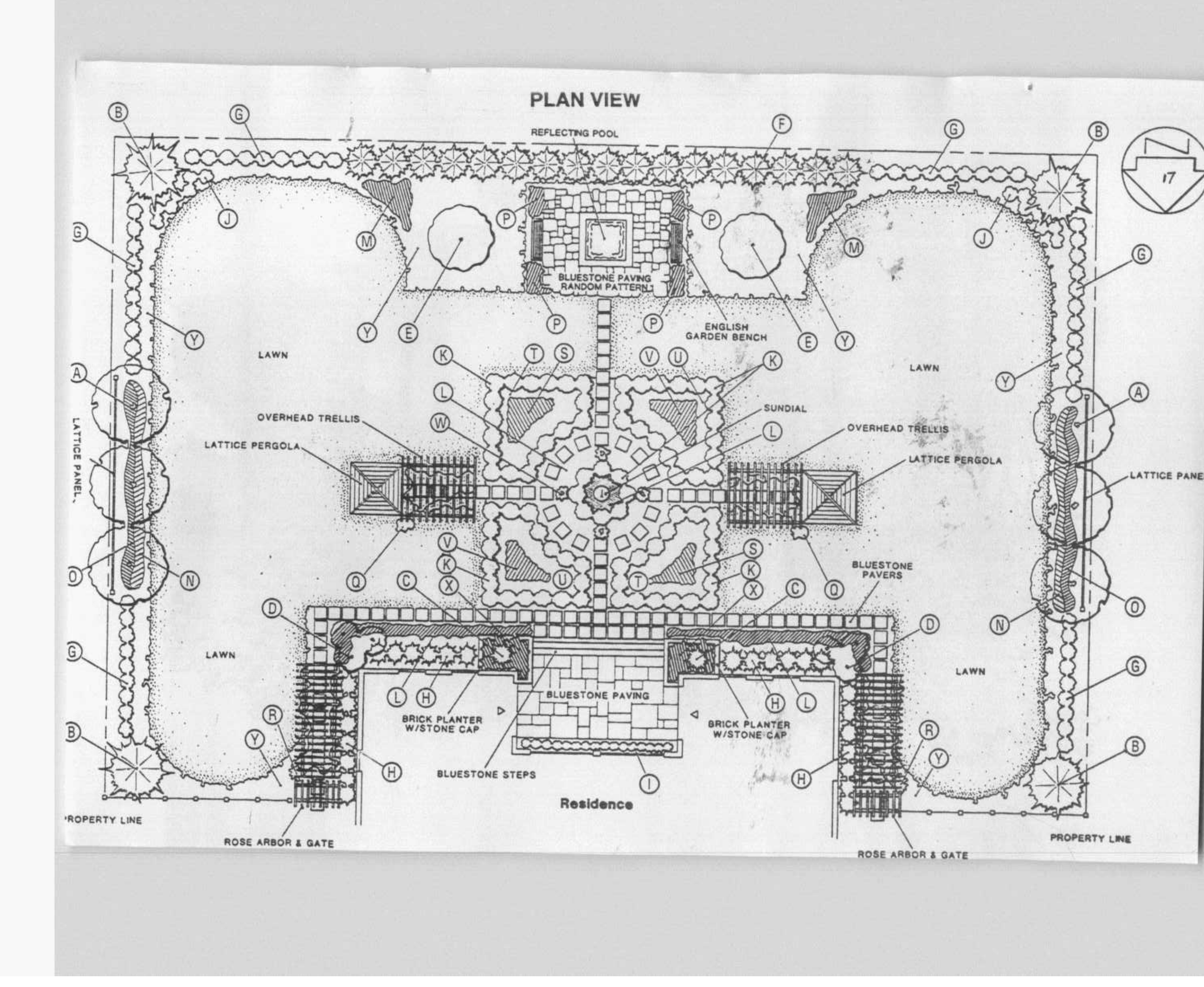

PLAN VIEW
60'-0"
38'-0"
BOULDER RETAINING WALL
WOOD FENCE
NATURAL STONE WALL
BOULDERS
FLAGSTONE PAVERS
WOOD FENCE
LAWN
LAWN
BOULDERS
BLACK VINYL EDGE
GRAVEL
BOULDER
STONE EDGE
STONE TERRACE
BOULDER
STONE STEP
GATE
PLANTER POTS
STONE EDGE
BOULDER
GATE
STONE VENEER
FLAGSTONE PAVERS
WOOD FENCE
Residence
NOTE:
FENCE IS TO BE LOCATED ON PROPERTY LINE.
15

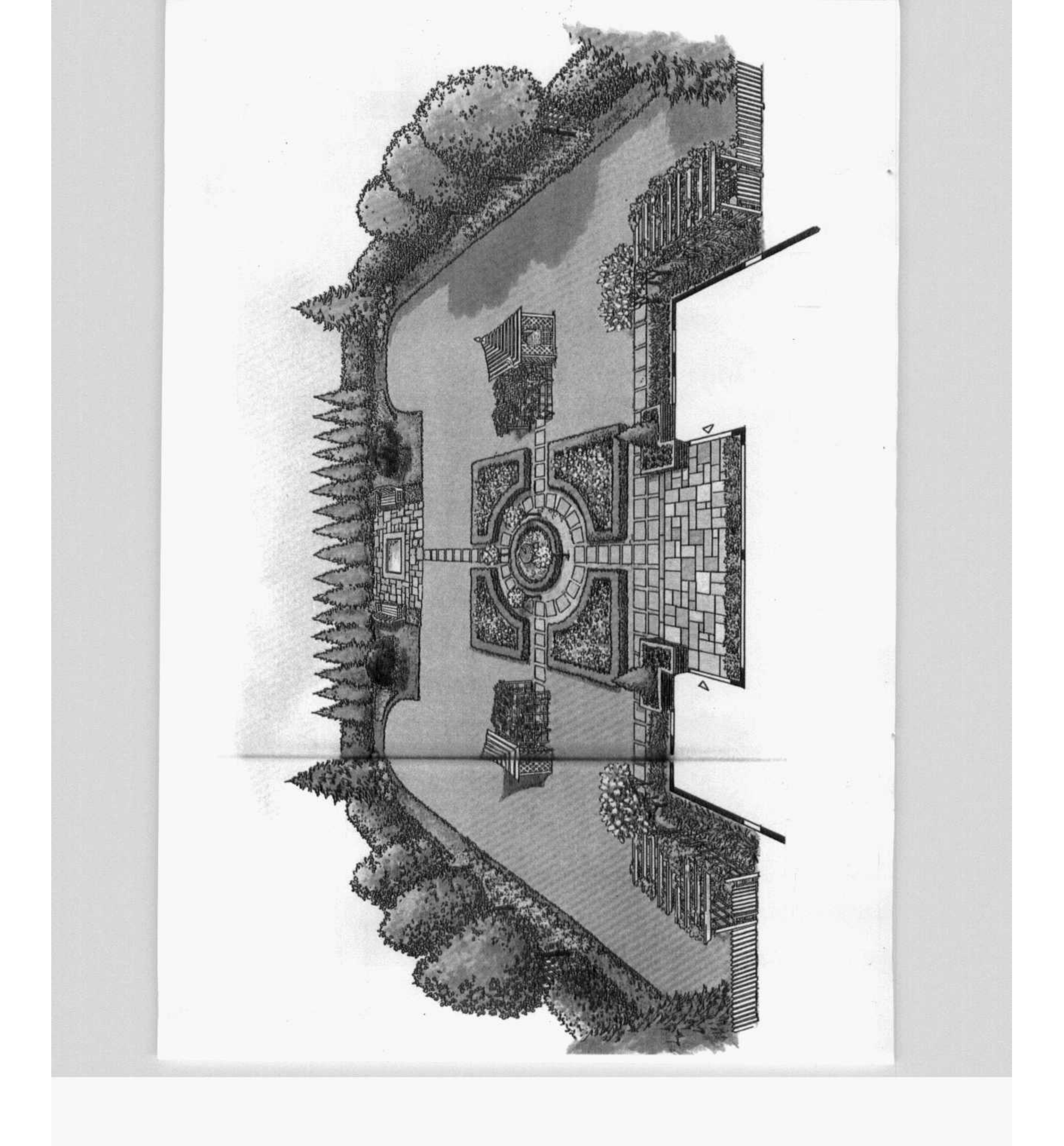


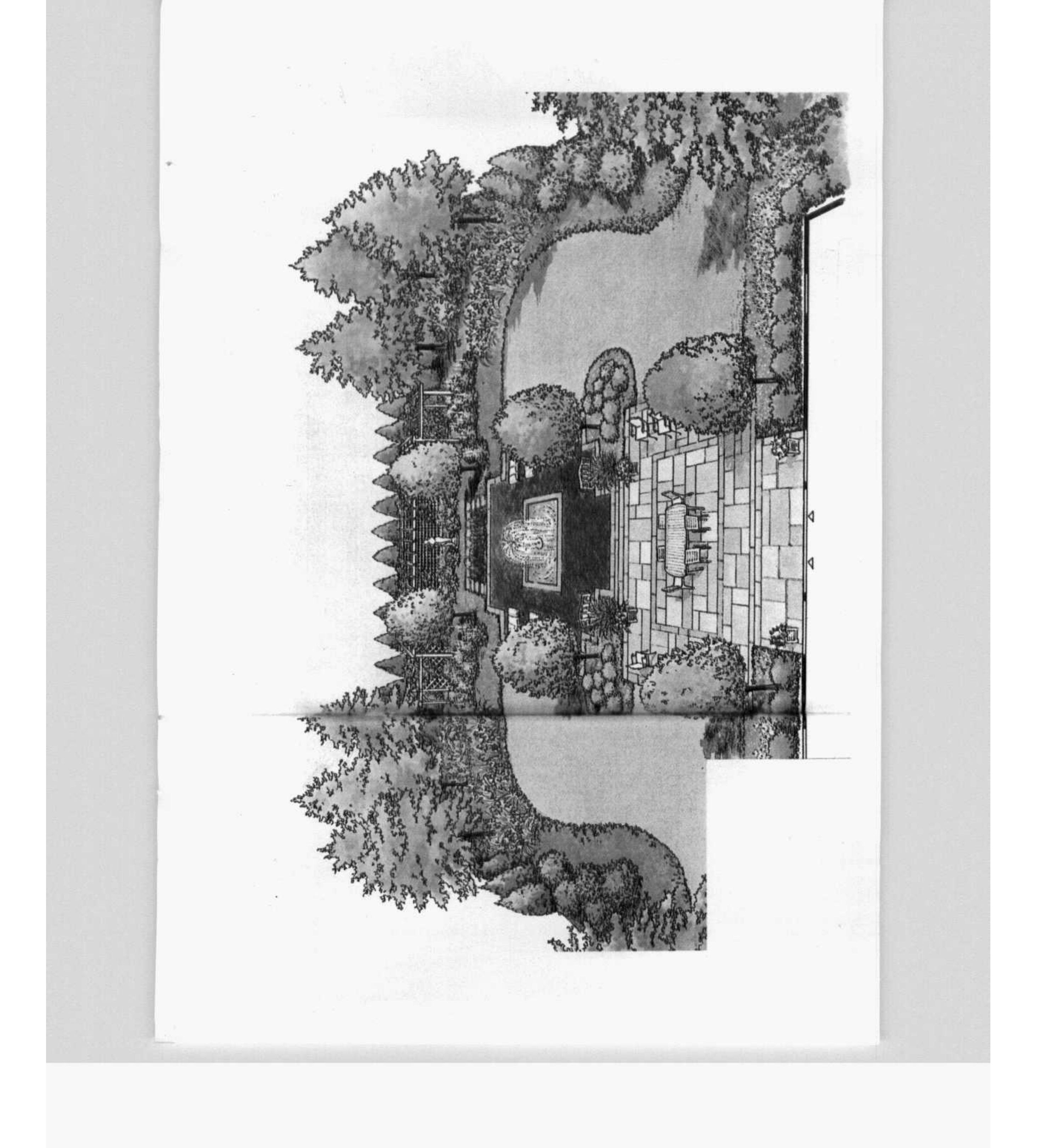


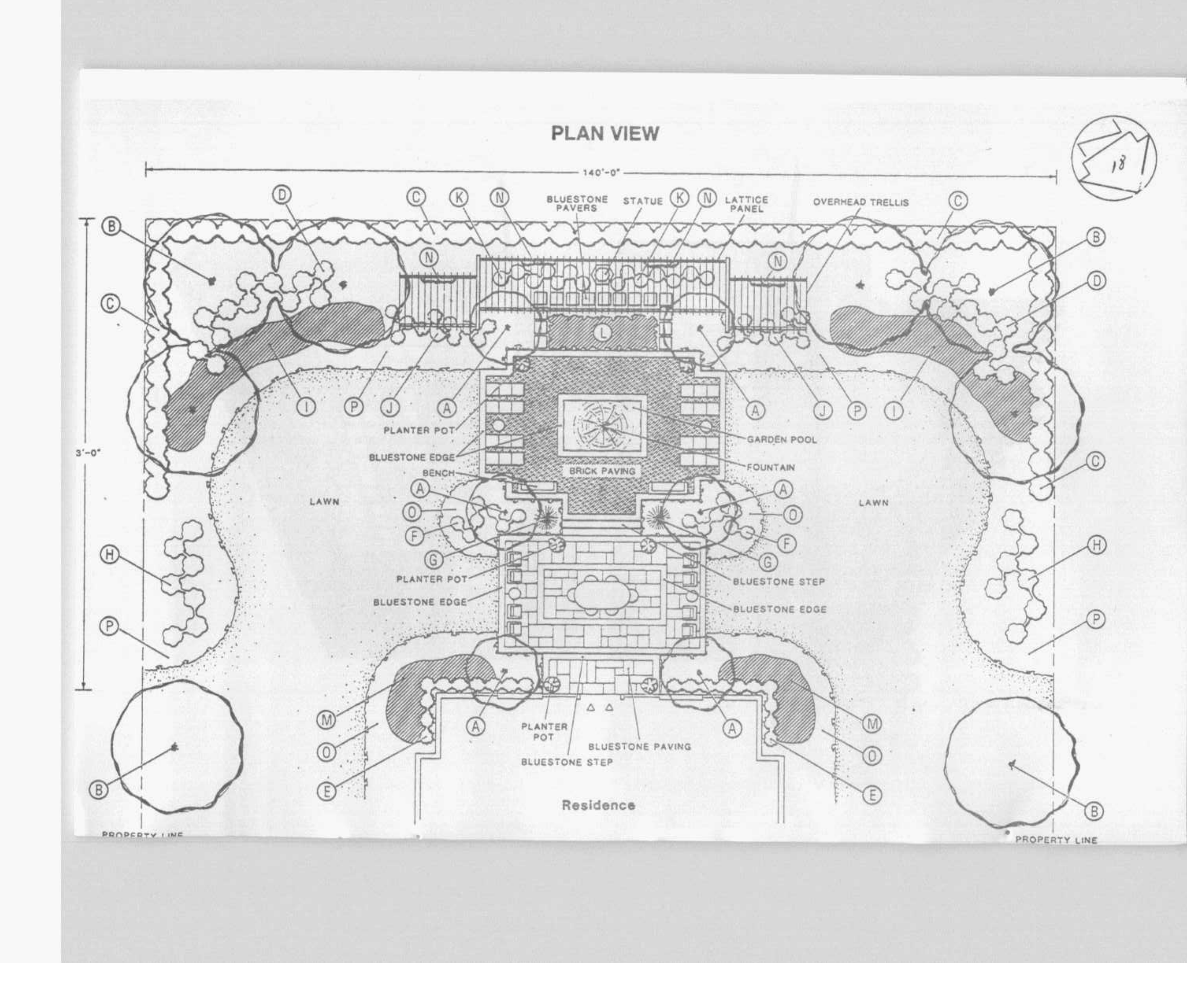
PLAN VIEW
125'-0"
79'-0"
16
N
LAWN
LAWN
LAWN
LAWN
BENCH
BIRD BATH
BLUESTONE PAVING
PLANTER POT
Residence
PROPERTY LINE
PROPERTY LINE
BLUESTONE PAVERS
Key:
EXISTING TREES

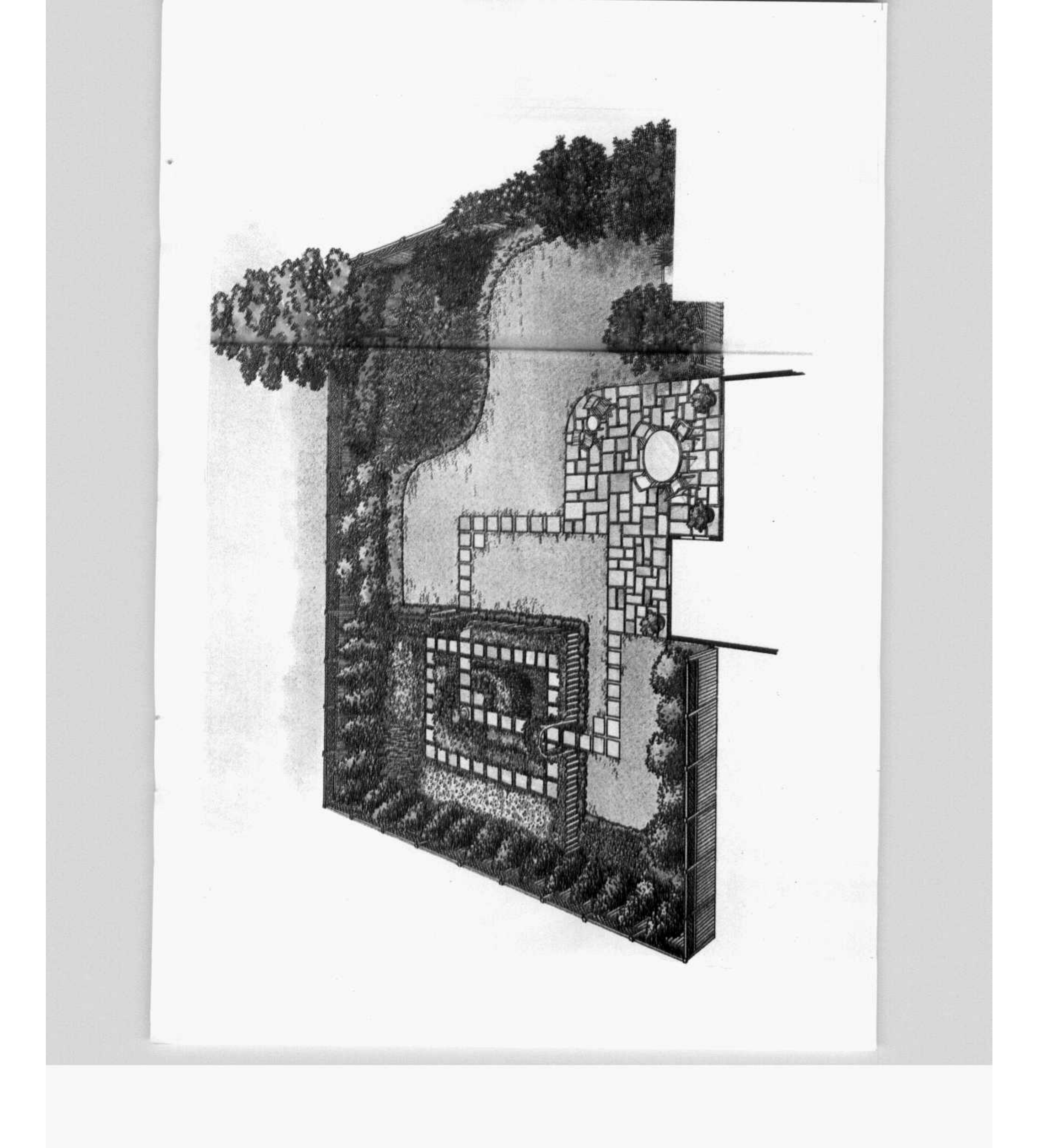


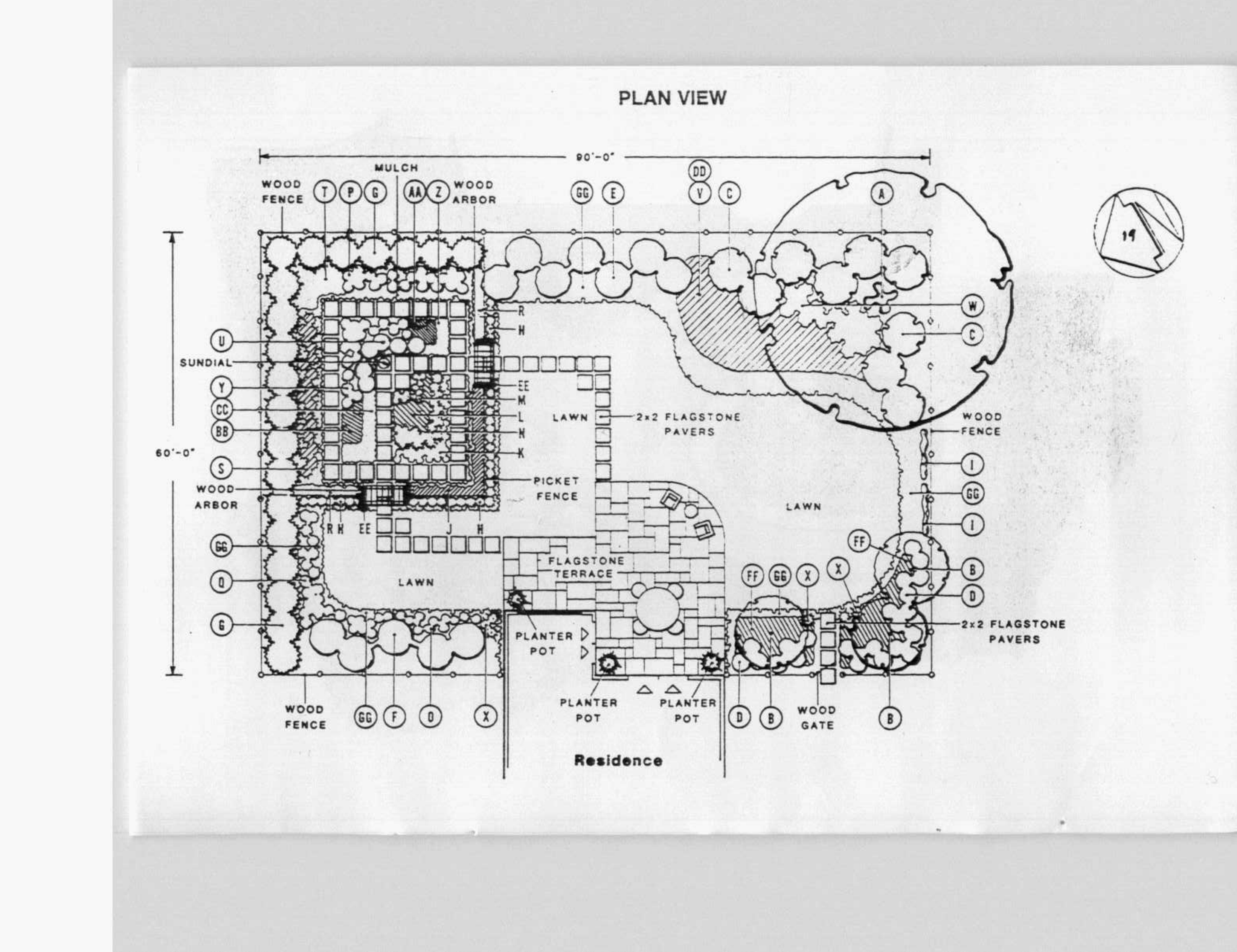

PLAN VIEW
REFLECTING POOL
BLUESTONE PAVING RANDOM PATTERN
ENGLISH GARDEN BENCH
LAWN
LAWN
OVERHEAD TRELLIS
LATTICE PERGOLA
SUNDIAL
OVERHEAD TRELLIS
LATTICE PERGOLA
LATTICE PANEL
LATTICE PANE
BLUESTONE PAVERS
LAWN
LAWN
BLUESTONE PAVING
BRICK PLANTER W/STONE CAP
BRICK PLANTER W/STONE CAP
BLUESTONE STEPS
Residence
PROPERTY LINE
PROPERTY LINE
ROSE ARBOR & GATE
ROSE ARBOR & GATE
17



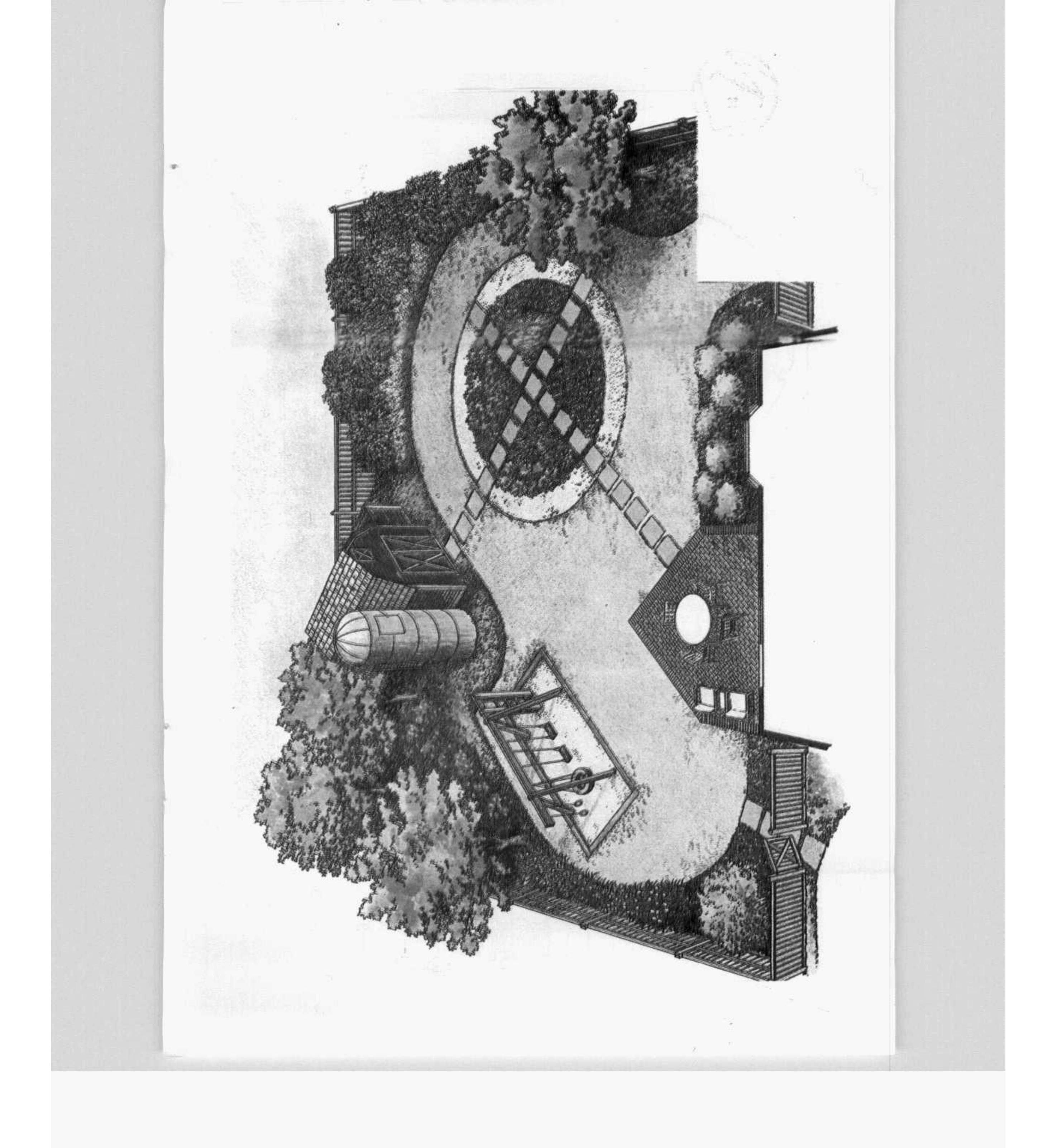


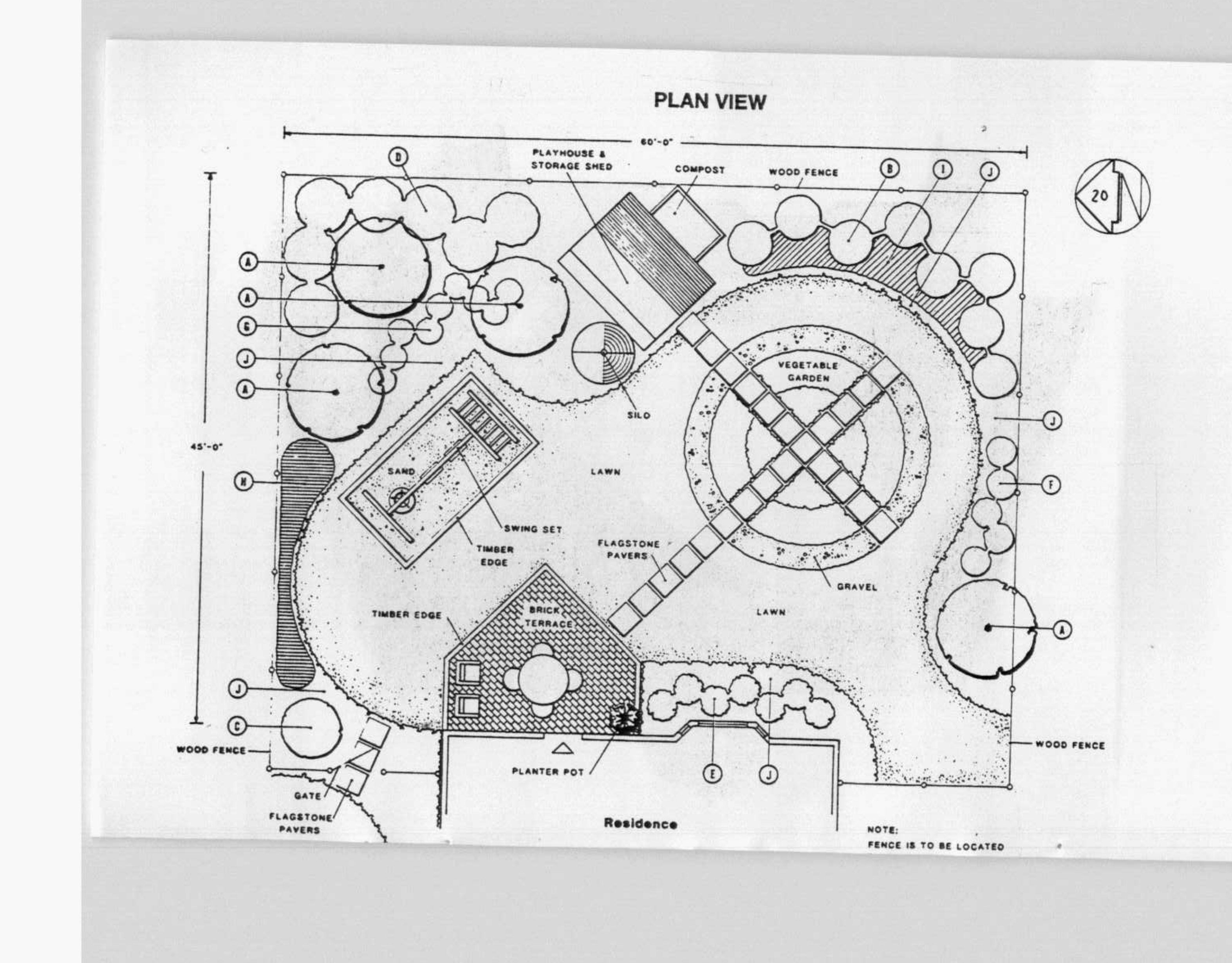

PLAN VIEW
18
140'-0"
3'-0"
BLUESTONE PAVERS
STATUE
LATTICE PANEL
OVERHEAD TRELLIS
PLANTER POT
BLUESTONE EDGE
BENCH
GARDEN POOL
FOUNTAIN
BRICK PAVING
LAWN
LAWN
BLUESTONE STEP
BLUESTONE EDGE
PLANTER POT
BLUESTONE EDGE
PLANTER POT
BLUESTONE PAVING
BLUESTONE STEP
Residence
PROPERTY LINE
PROPERTY LINE

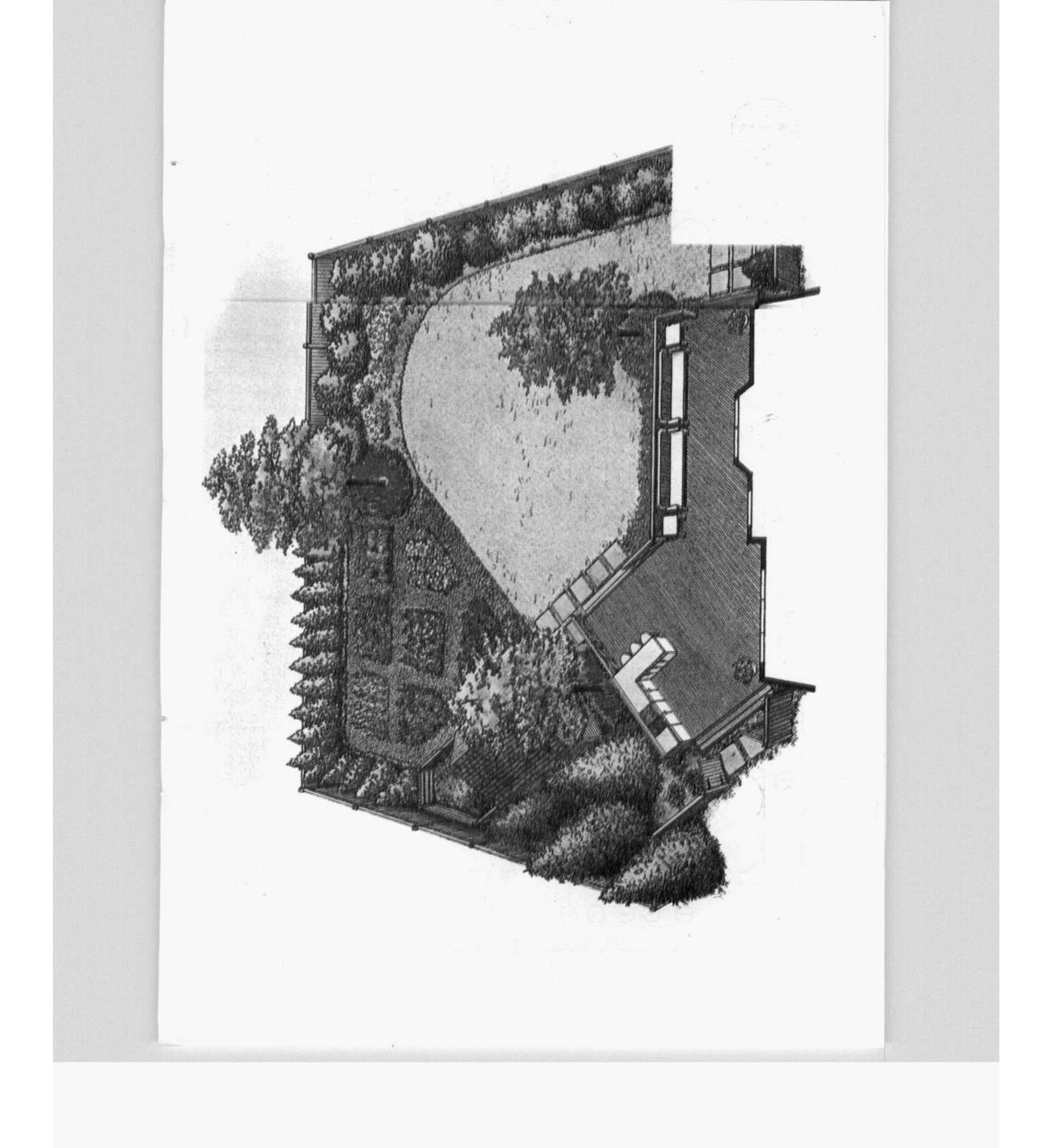


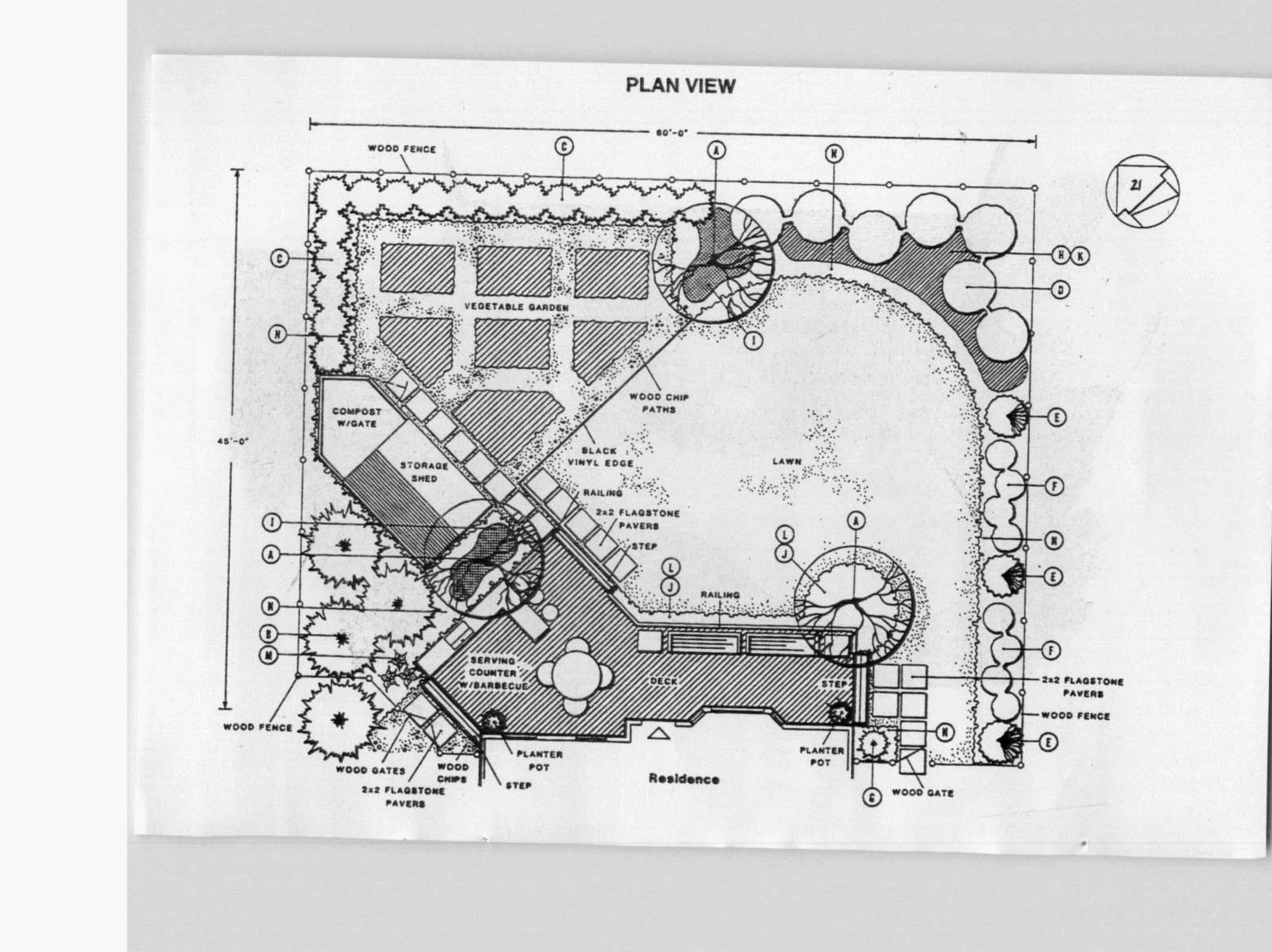


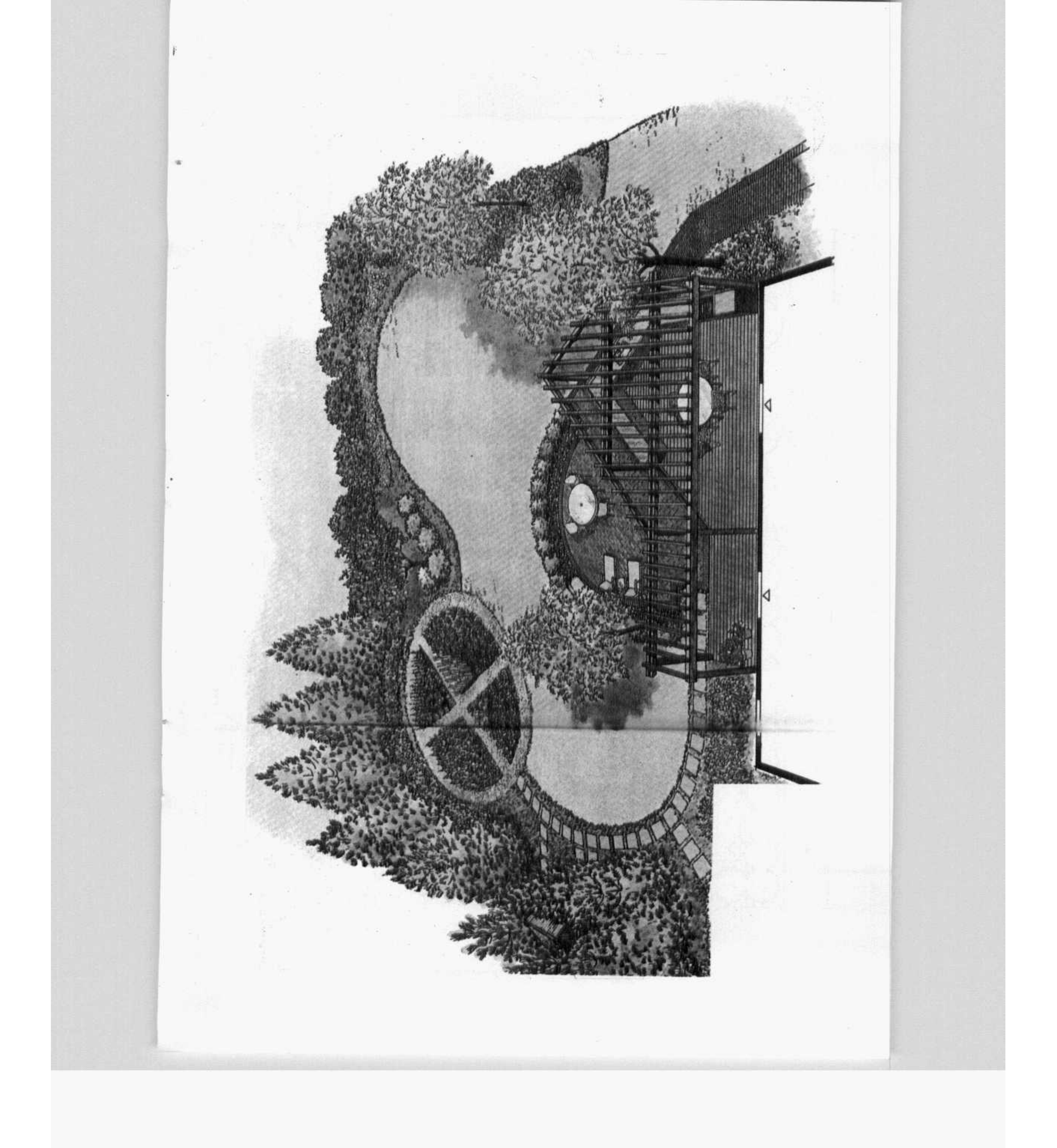
PLAN VIEW
90'-0"
60'-0"
WOOD FENCE
MULCH
WOOD ARBOR
SUNDIAL
LAWN
2x2 FLAGSTONE PAVERS
PICKET FENCE
FLAGSTONE TERRACE
PLANTER POT
WOOD GATE
Residence



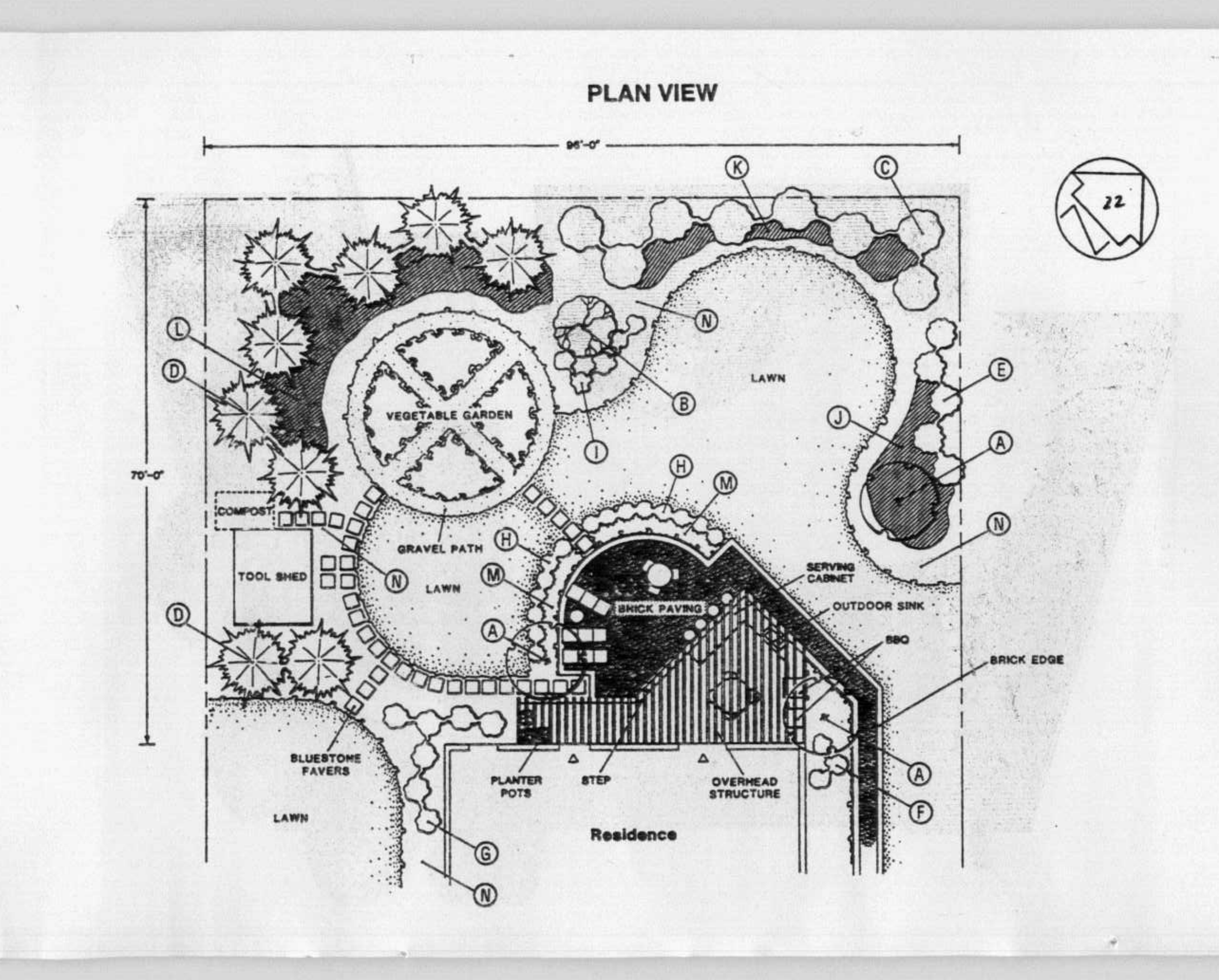

PLAN VIEW
60'-0"
45'-0"
PLAYHOUSE & STORAGE SHED
COMPOST
WOOD FENCE
VEGETABLE GARDEN
SILO
LAWN
SAND
SWING SET
TIMBER EDGE
FLAGSTONE PAVERS
GRAVEL
TIMBER EDGE
BRICK TERRACE
LAWN
PLANTER POT
WOOD FENCE
GATE
FLAGSTONE PAVERS
WOOD FENCE
Residence
NOTE:
FENCE IS TO BE LOCATED
20
A
A
G
J
A
H
J
C
D
B
I
J
J
F
A
E
J



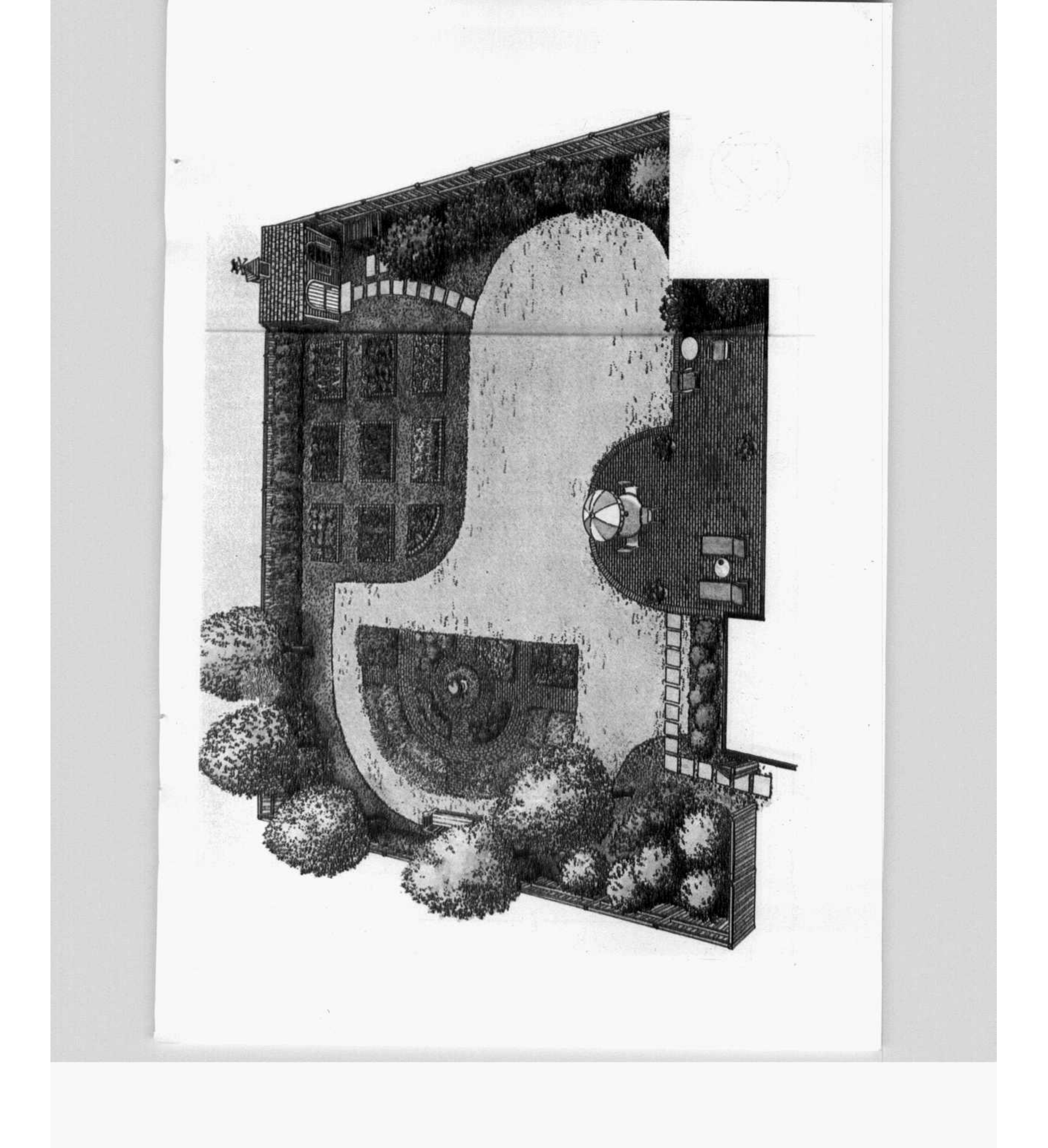

PLAN VIEW
60'-0"
45'-0"
WOOD FENCE
VEGETABLE GARDEN
COMPOST W/GATE
STORAGE SHED
WOOD CHIP PATHS
BLACK VINYL EDGE
LAWN
RAILING
2x2 FLAGSTONE PAVERS
STEP
SERVING COUNTER W/BARBECUE
DECK
PLANTER POT
WOOD GATES
WOOD CHIPS
WOOD GATE
Residence
21



PLAN VIEW



95'-0"
70'-0"
VEGETABLE GARDEN
GRAVEL PATH
LAWN
LAWN
LAWN
COMPOST
TOOL SHED
BRICK PAVING
SERVING CABINET
OUTDOOR SINK
BBQ
BRICK EDGE
BLUESTONE PAVERS
PLANTER POTS
STEP
OVERHEAD STRUCTURE
Residence

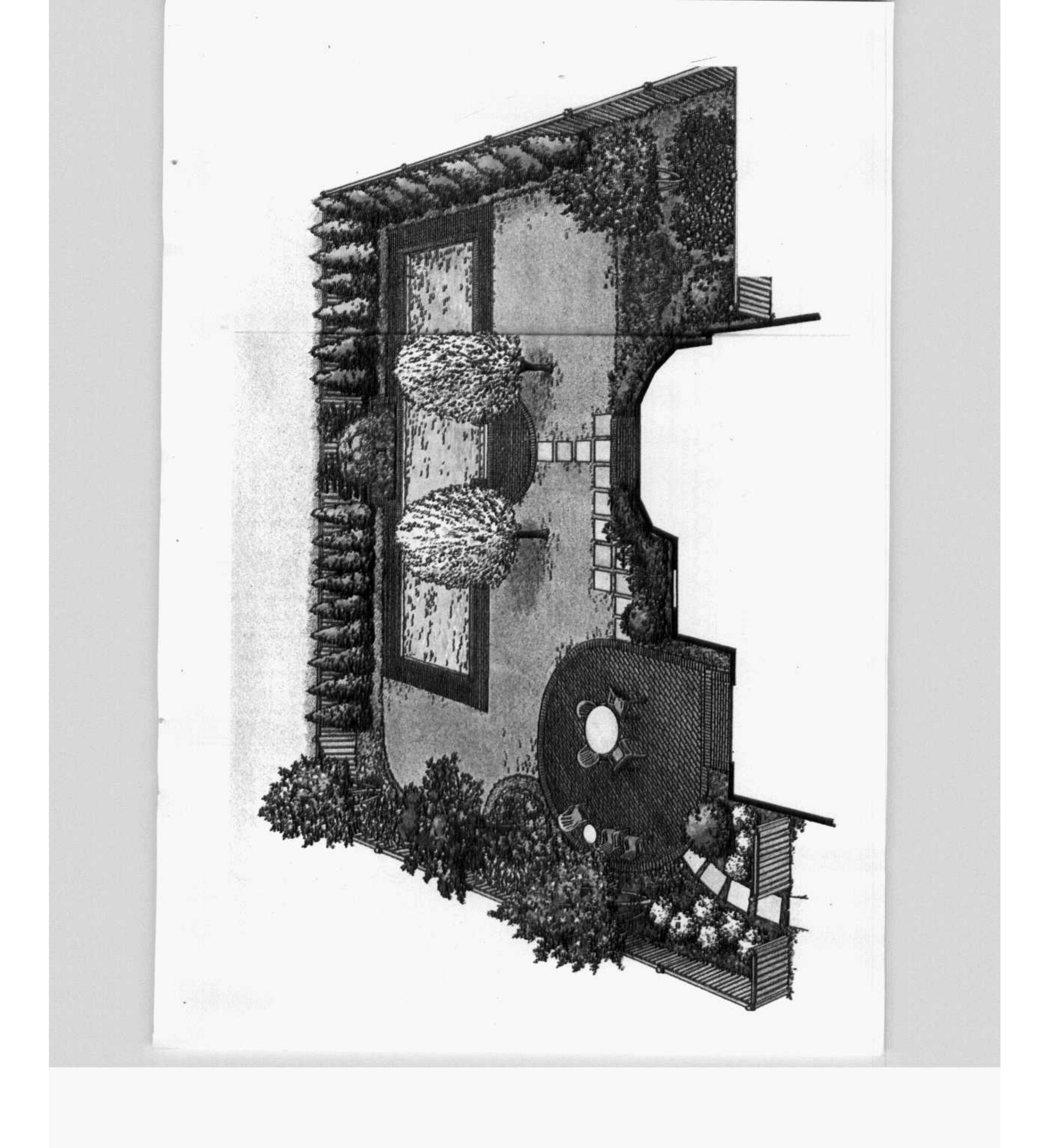


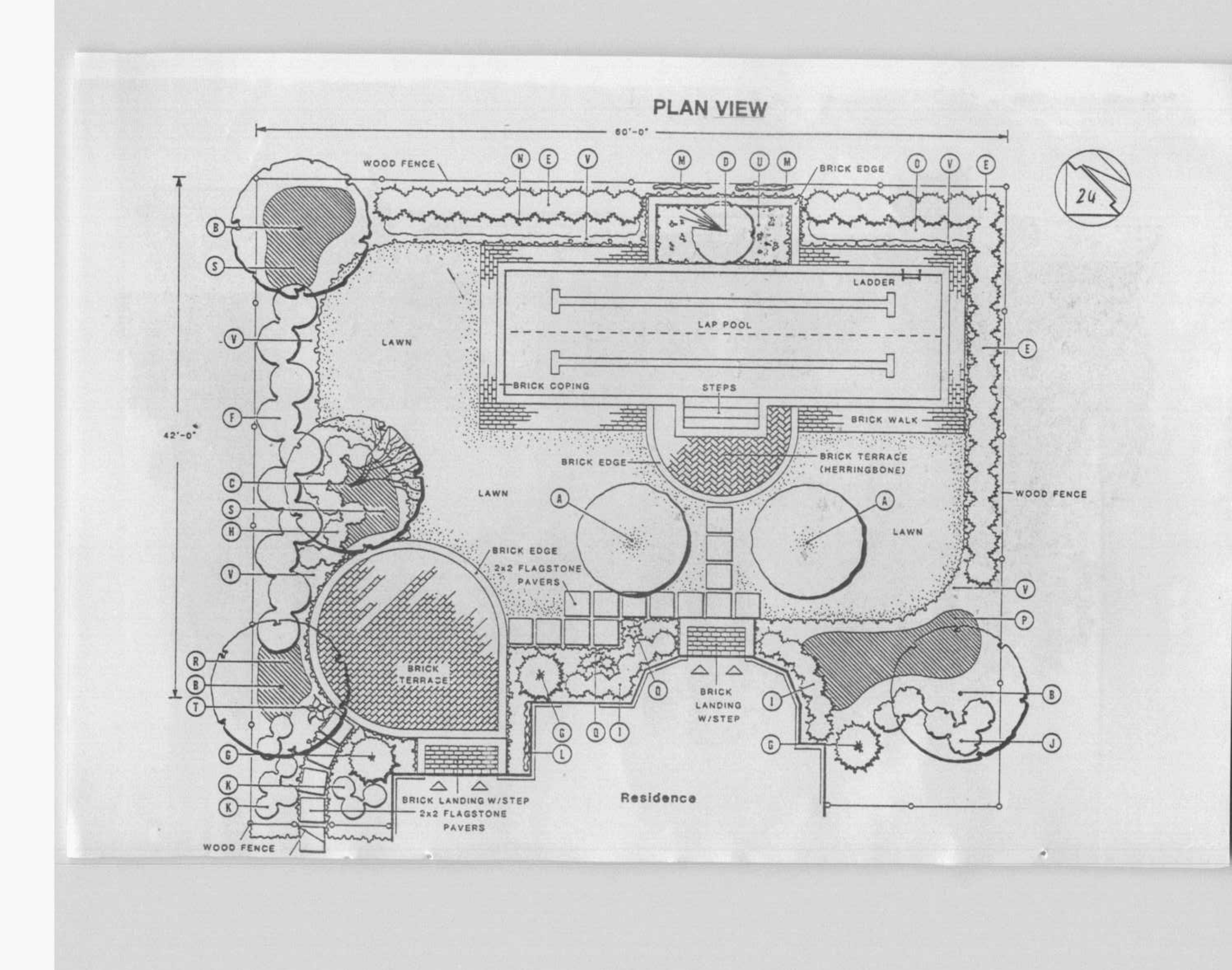
PLAN VIEW

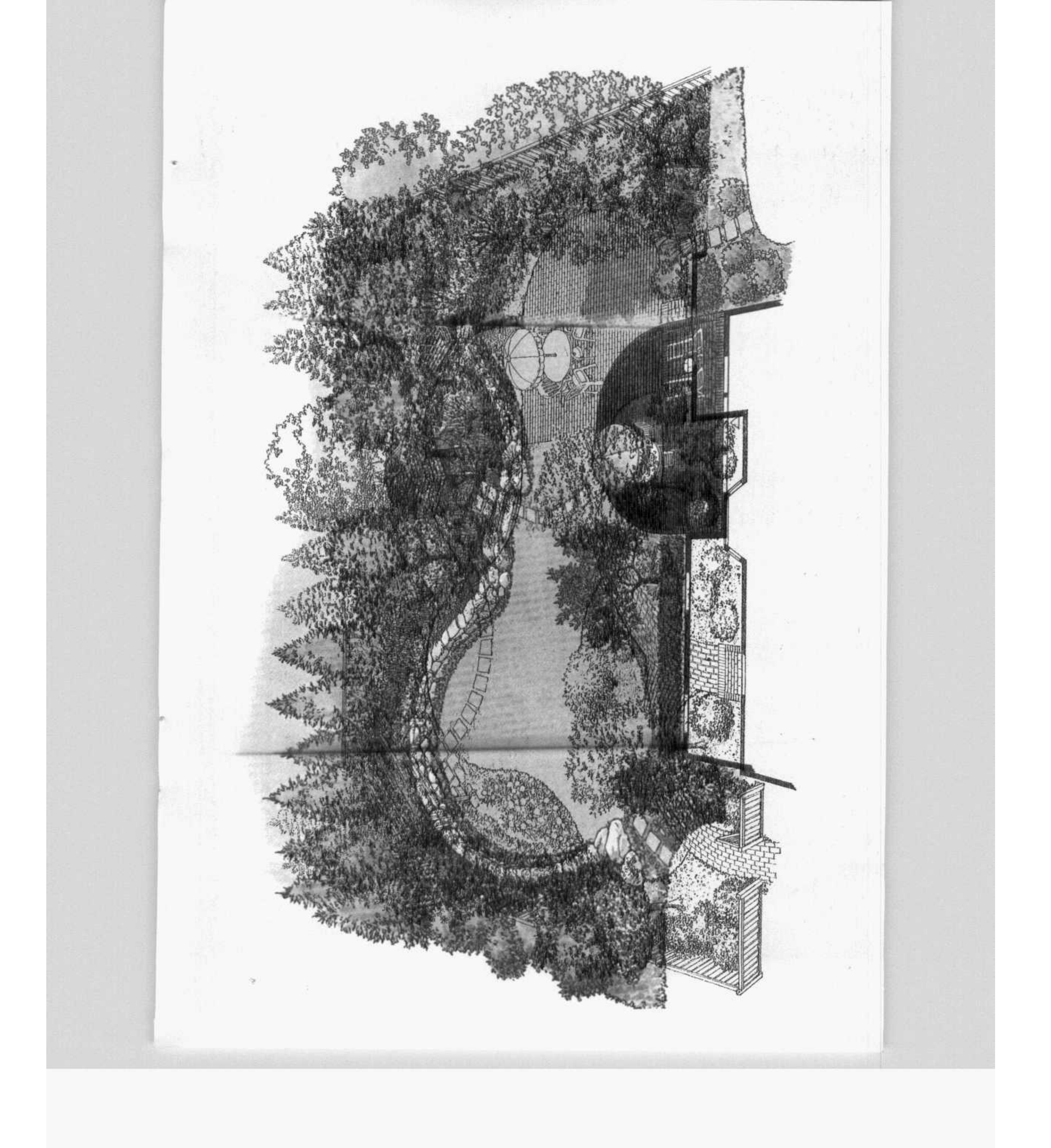
90'-0"

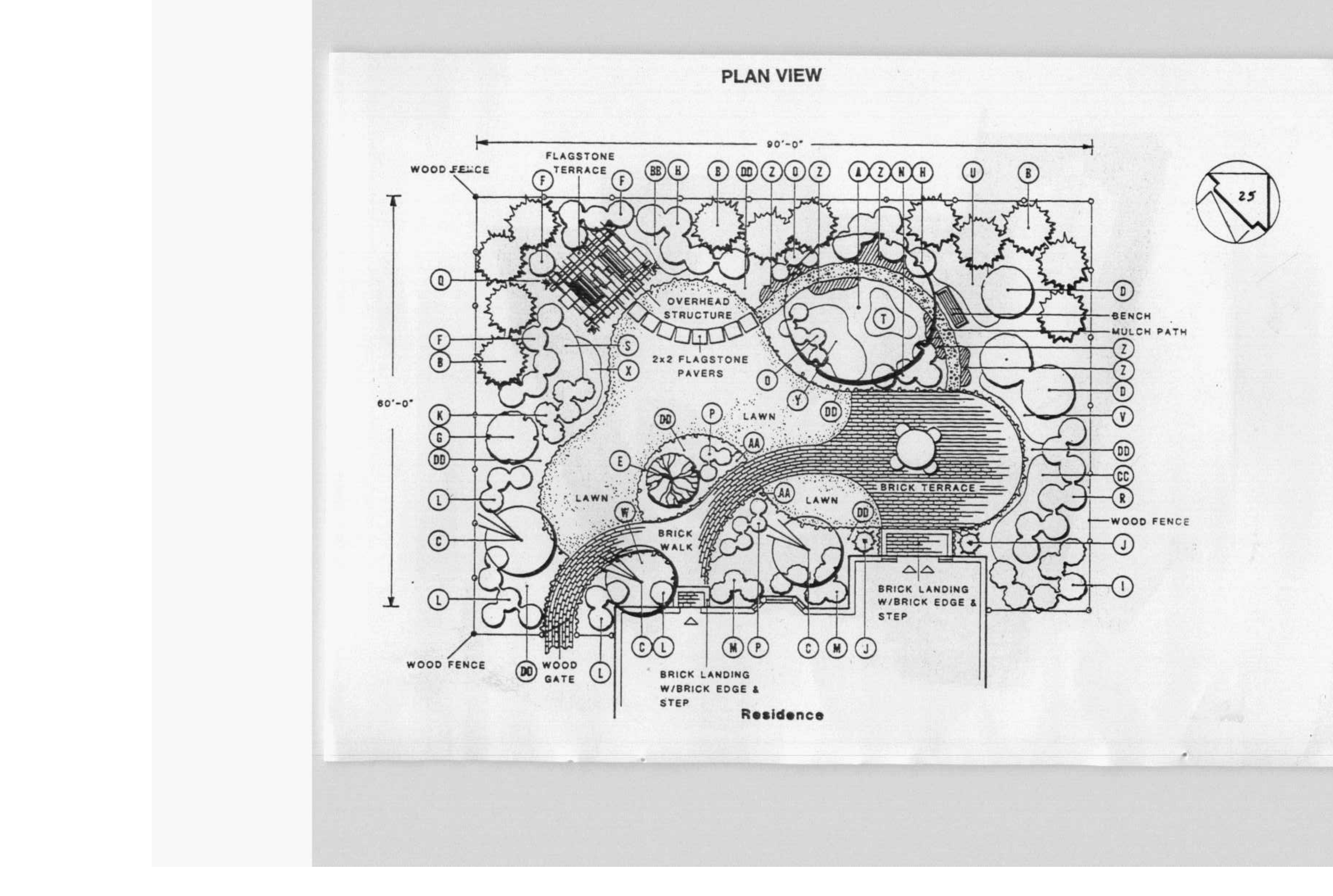
64'-0"

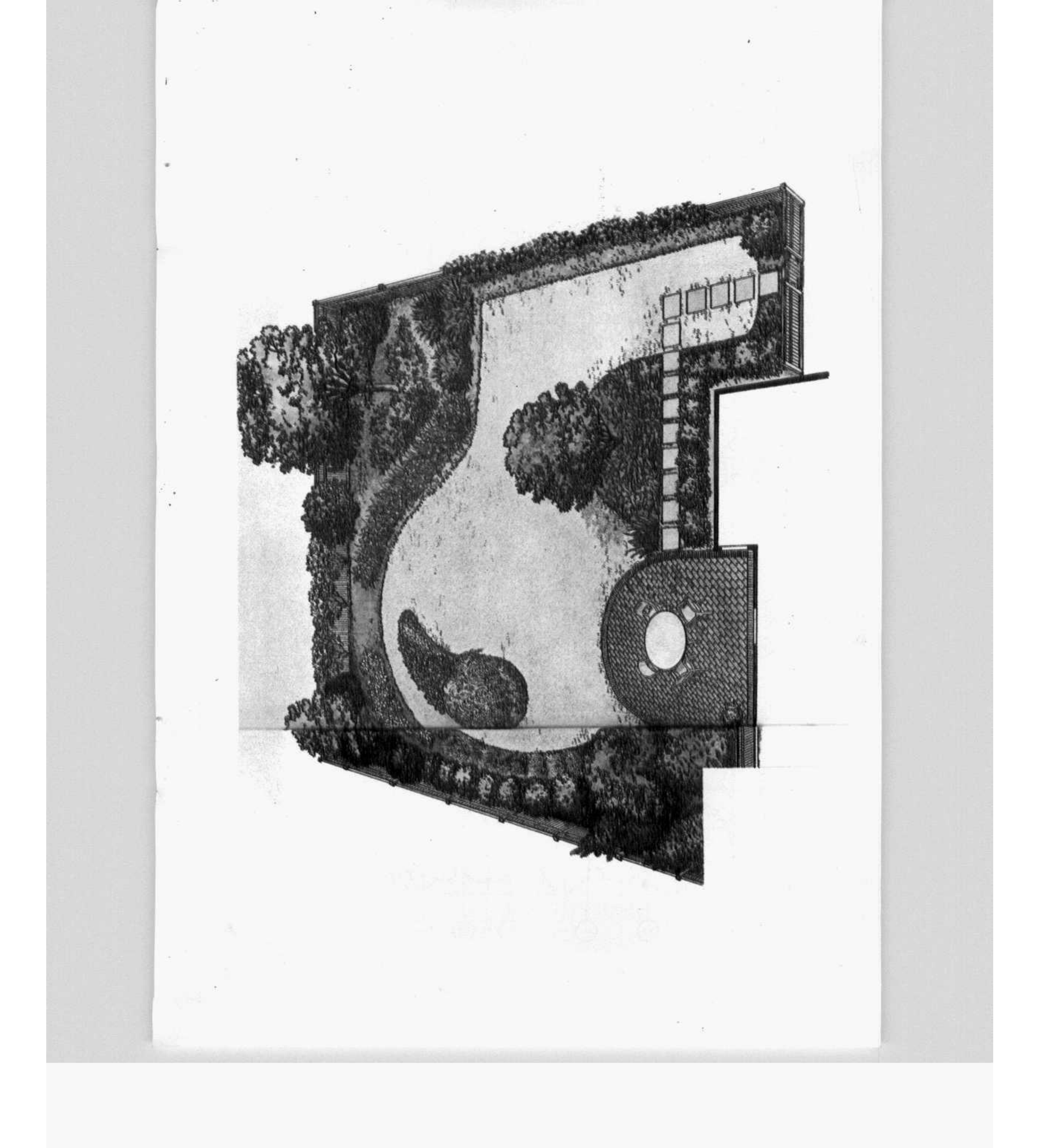
WOOD FENCE
A
A
TIMBERS (ON END)
I
STORAGE SHED
23
VEGETABLE GARDEN
C
A
I
BENCH
2x2 FLAGSTONE PAVERS
3-BIN COMPOSTER
2x3 FLAGSTONE PAVERS
TIMBERS (ON EDGE)
SUNDIAL
COCO-SHELL MULCH
WOOD CHIPS
B
BRICK PATHS
VINYL EDGE
A
WOOD CHIPS
LAWN
F
BRICK EDGE
WOOD CHIPS
K
A
VINYL EDGE
J
H
E
BRICK TERRACE
D
G
WOOD GATE
2x2 FLAGSTONE PAVERS
PLANTER POTS
WOOD FENCE
WOOD FENCE
Residence



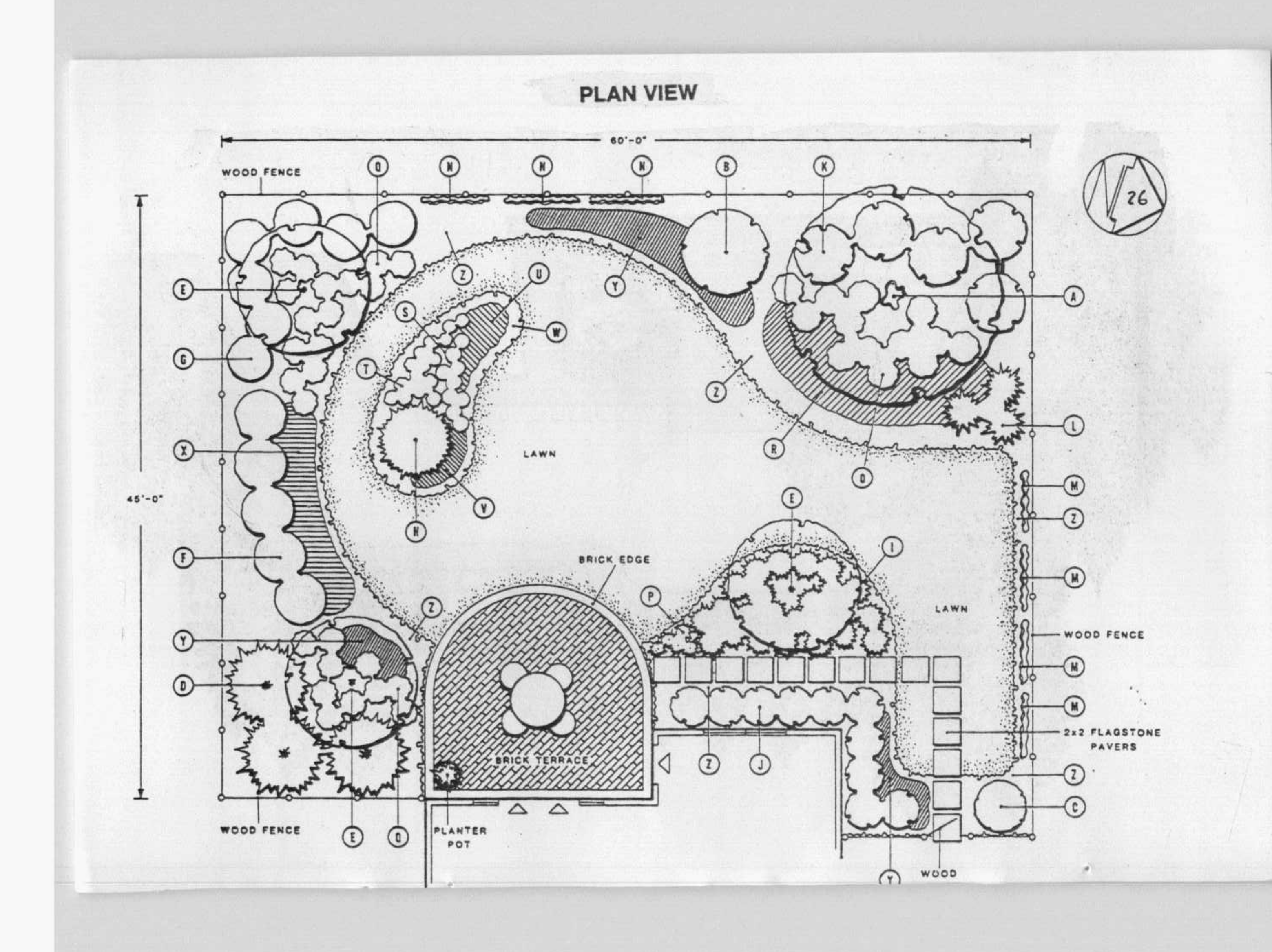

PLAN VIEW
60'-0"
42'-0"
WOOD FENCE
BRICK EDGE
LADDER
LAP POOL
BRICK COPING
STEPS
BRICK WALK
BRICK TERRACE (HERRINGBONE)
LAWN
LAWN
LAWN
BRICK EDGE
2x2 FLAGSTONE PAVERS
BRICK TERRACE
BRICK LANDING W/STEP
2x2 FLAGSTONE PAVERS
BRICK LANDING W/STEP
Residence
WOOD FENCE
WOOD FENCE
24



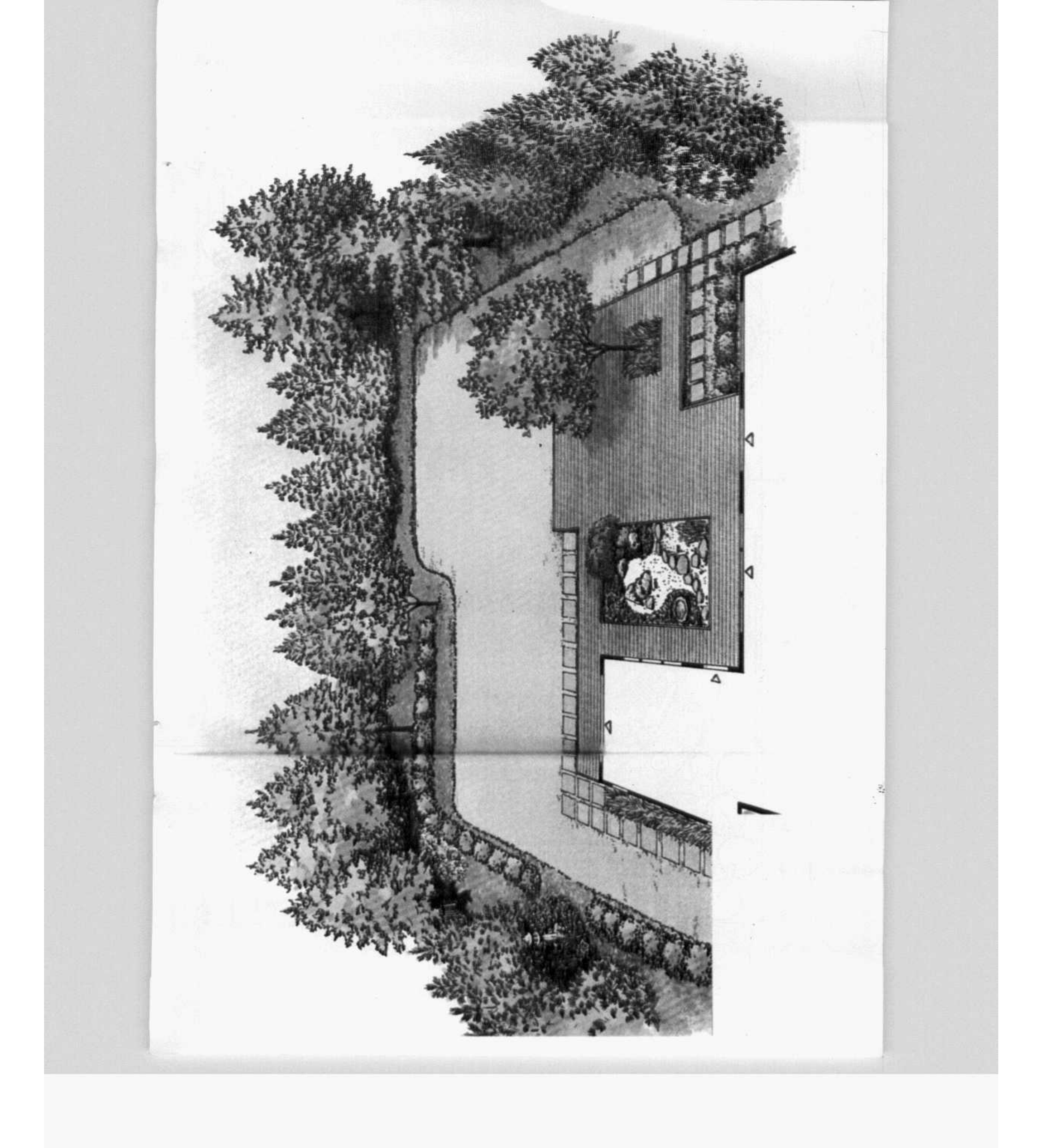

PLAN VIEW
90'-0"
60'-0"
WOOD FENCE
FLAGSTONE TERRACE
OVERHEAD STRUCTURE
2x2 FLAGSTONE PAVERS
BENCH
MULCH PATH
LAWN
LAWN
LAWN
BRICK TERRACE
BRICK WALK
WOOD FENCE
WOOD FENCE
WOOD GATE
BRICK LANDING W/BRICK EDGE & STEP
BRICK LANDING W/BRICK EDGE & STEP
Residence
25

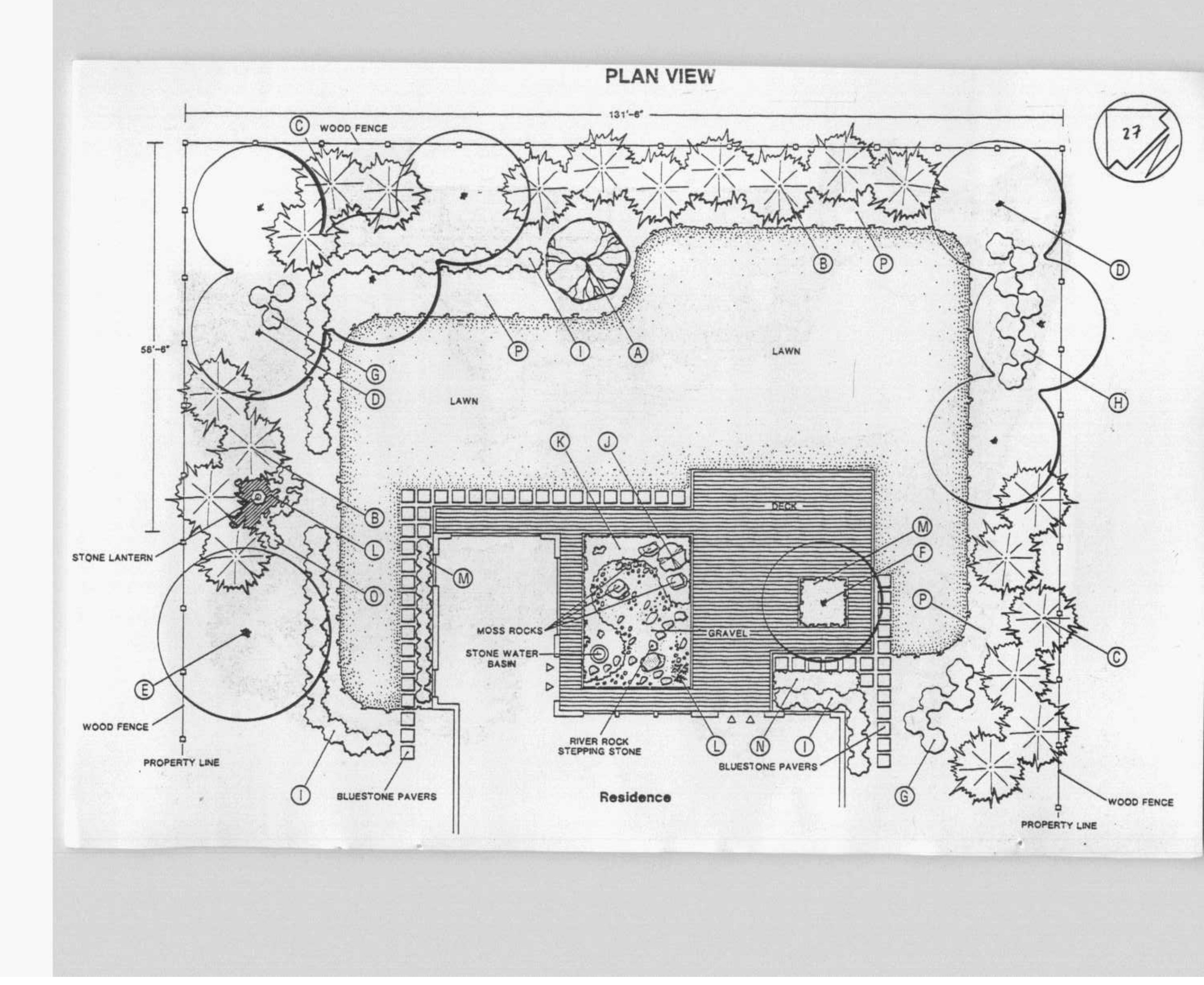


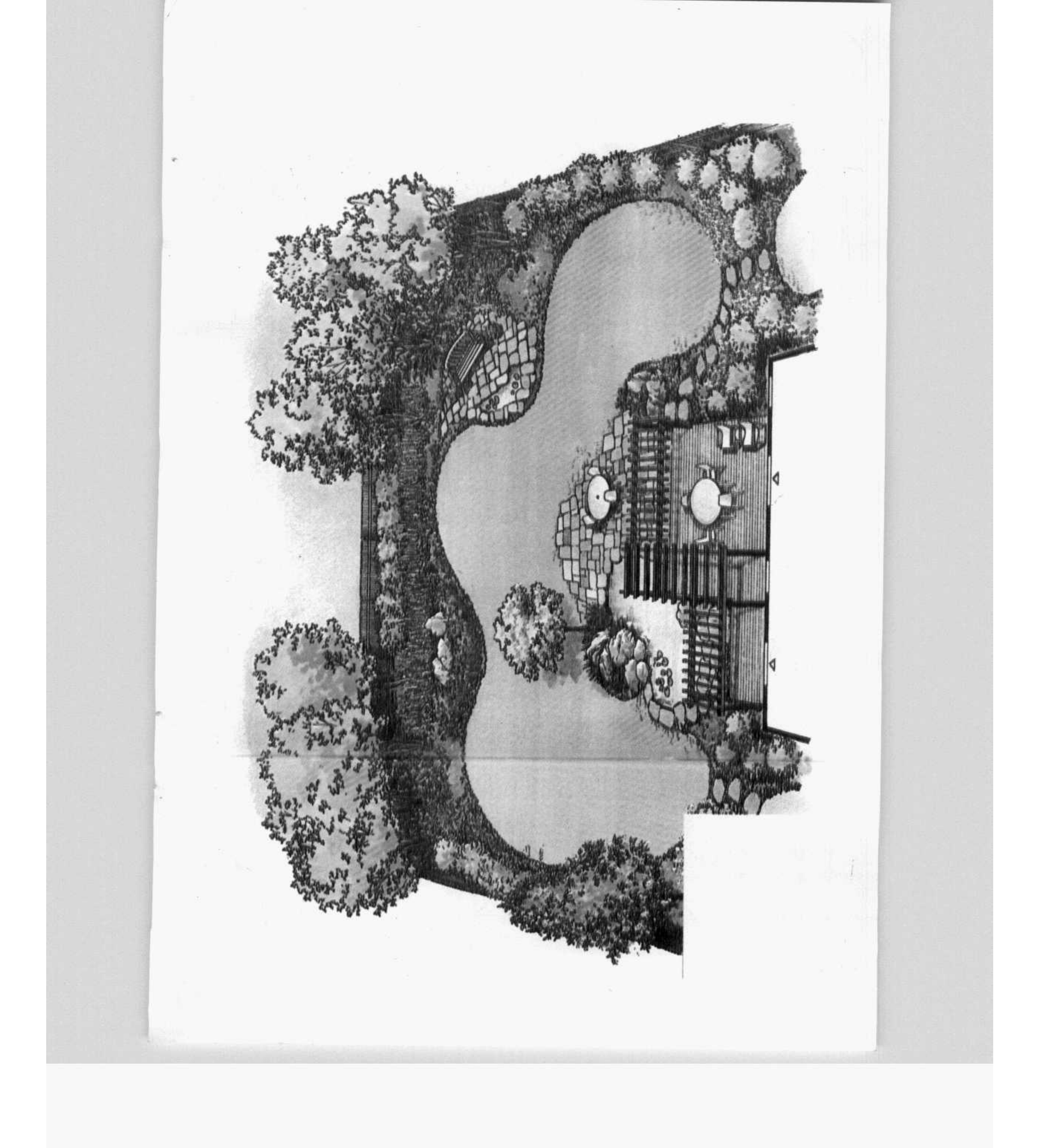
PLAN VIEW



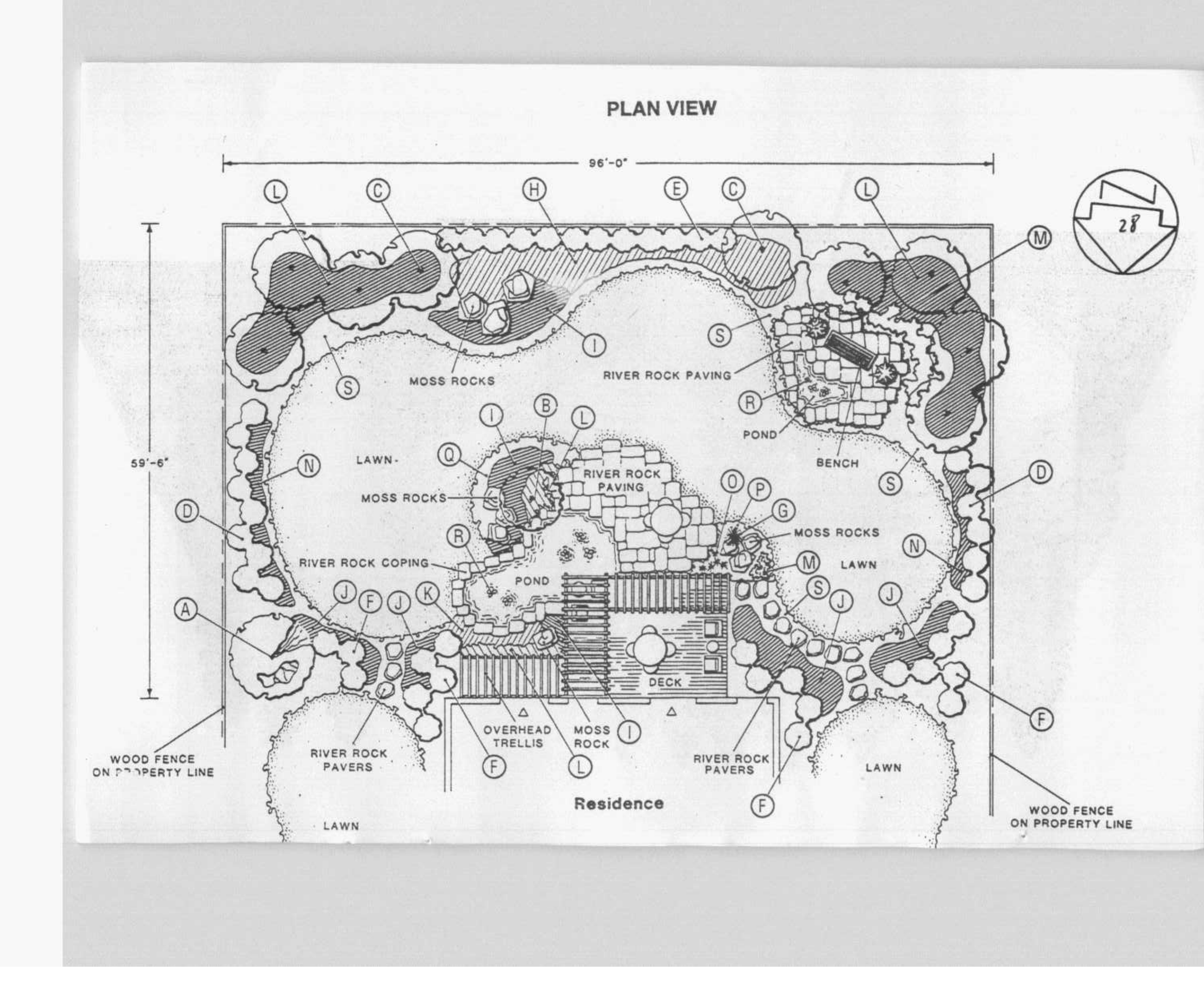
60'-0"
45'-0"
WOOD FENCE
LAWN
BRICK EDGE
BRICK TERRACE
PLANTER POT
WOOD FENCE
2x2 FLAGSTONE PAVERS
WOOD
26



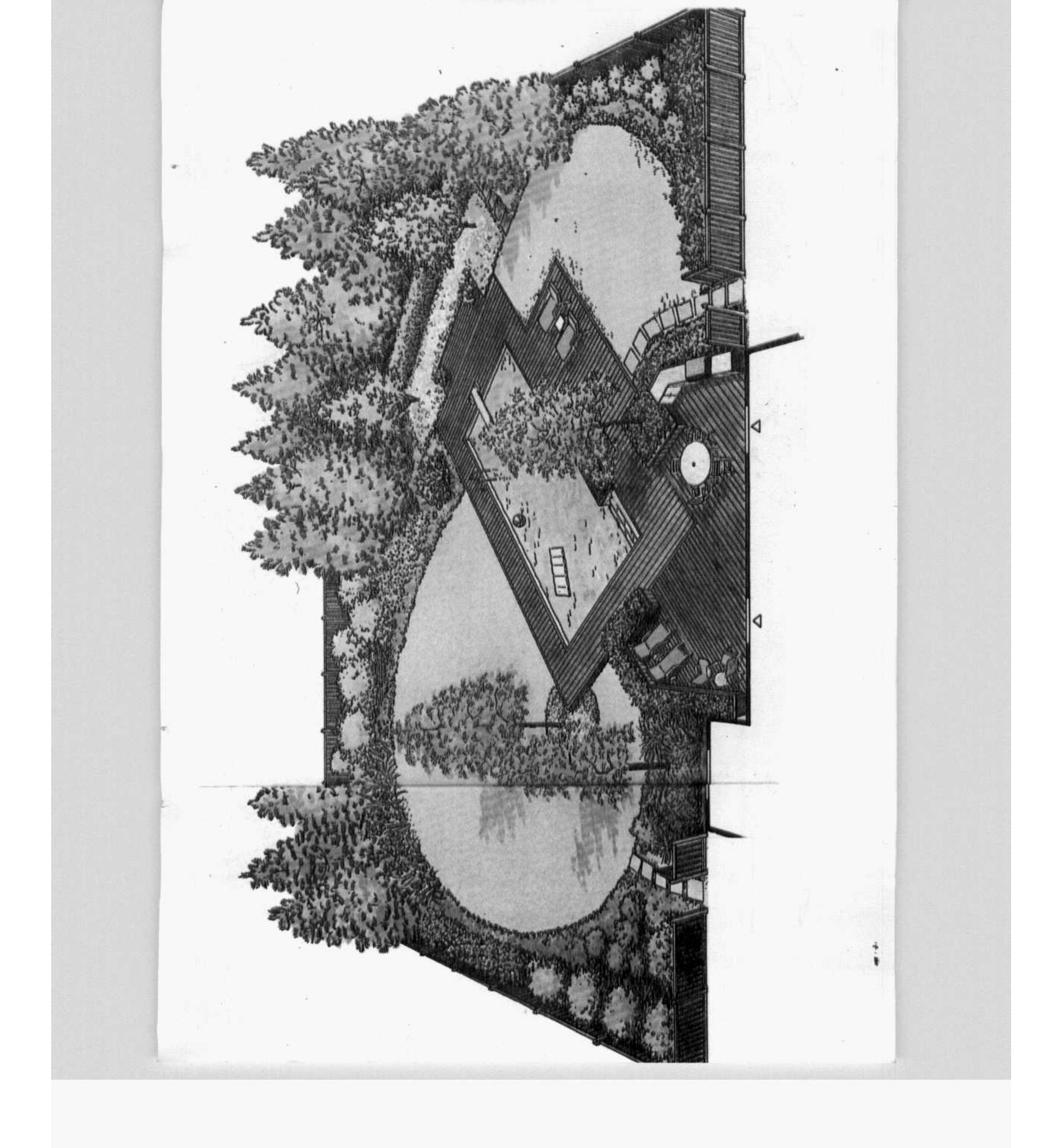

PLAN VIEW
131'-6"
58'-6"
27
WOOD FENCE
LAWN
LAWN
DECK
GRAVEL
MOSS ROCKS
STONE WATER BASIN
RIVER ROCK STEPPING STONE
STONE LANTERN
WOOD FENCE
PROPERTY LINE
BLUESTONE PAVERS
Residence
BLUESTONE PAVERS
WOOD FENCE
PROPERTY LINE
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

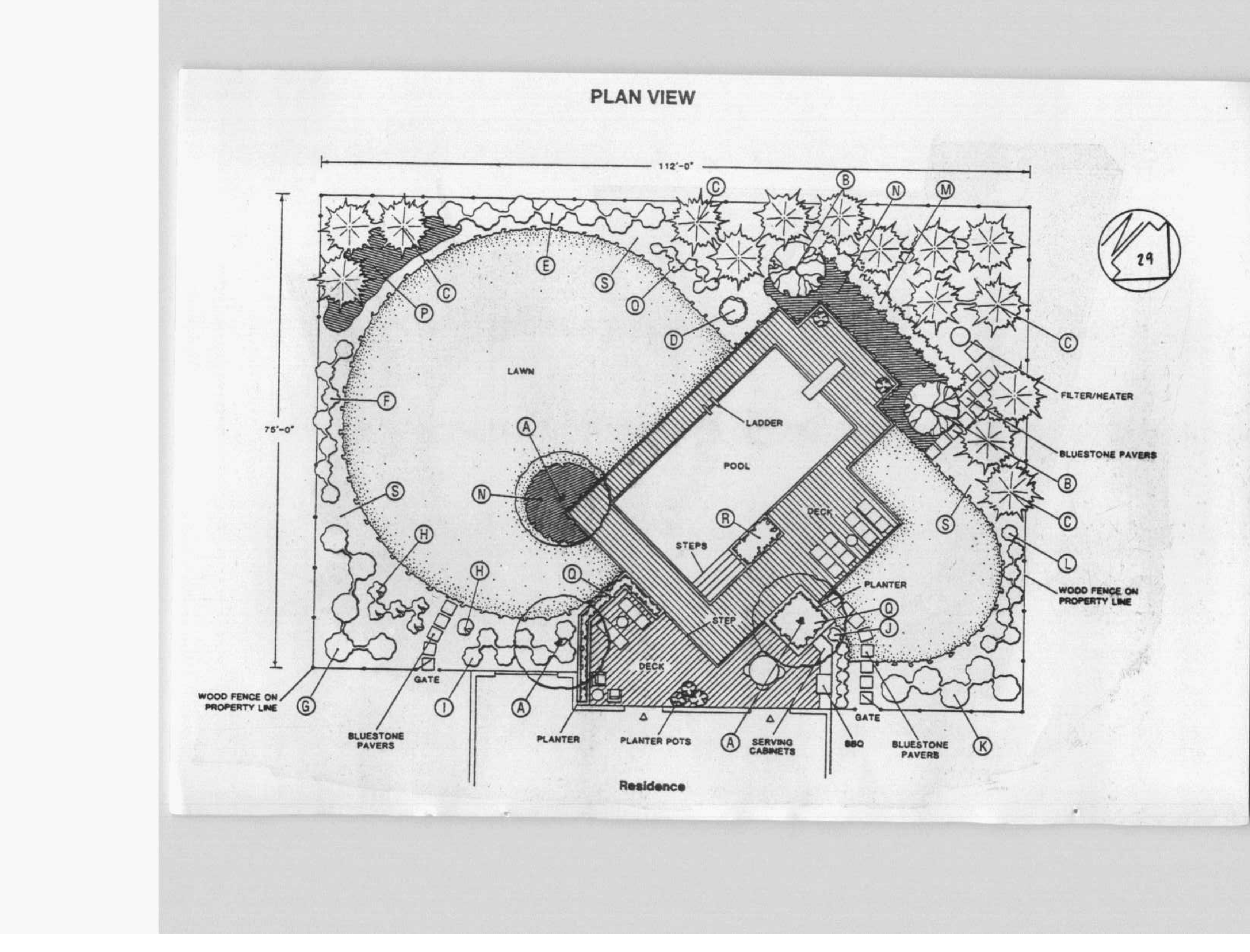


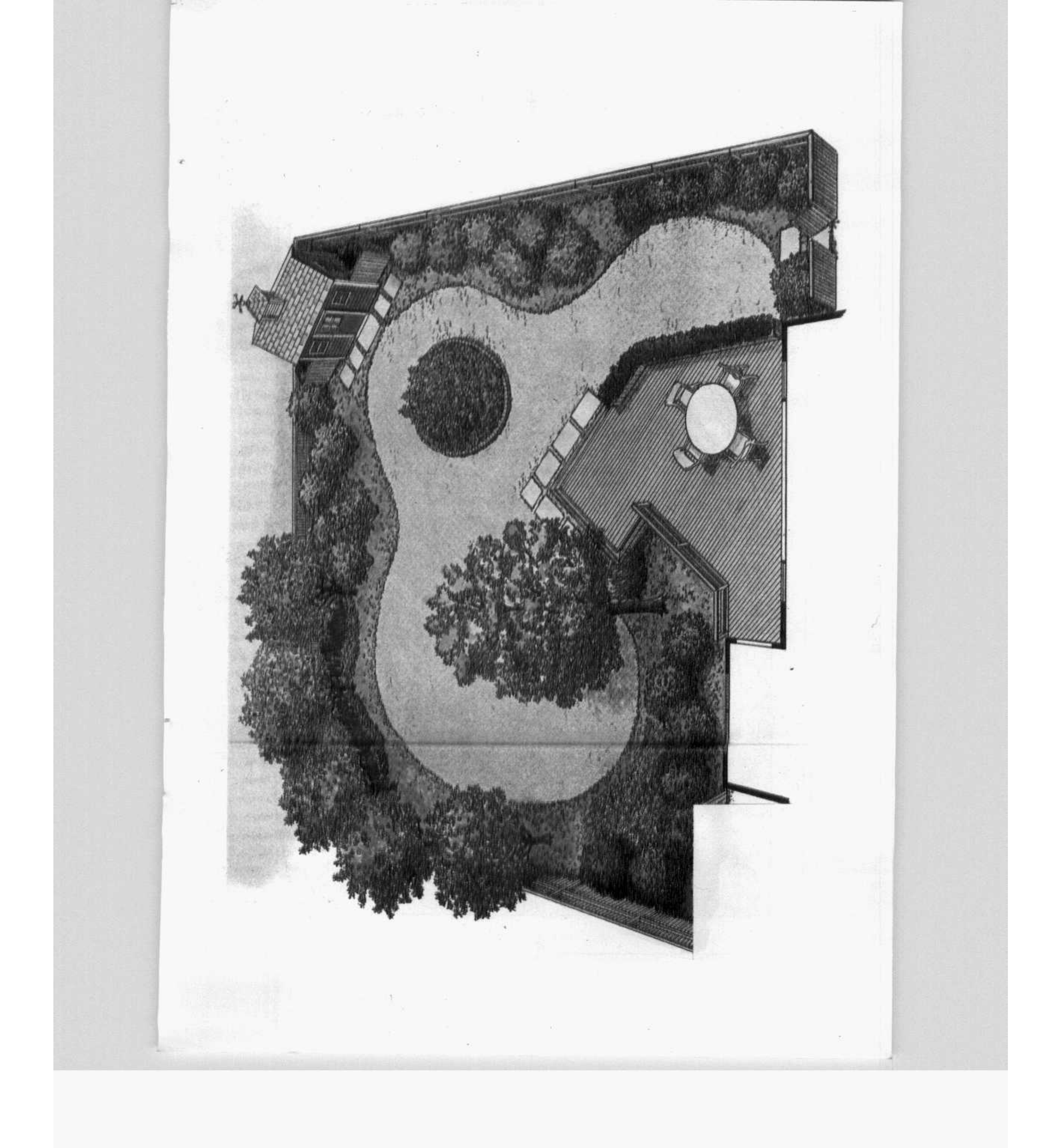
PLAN VIEW

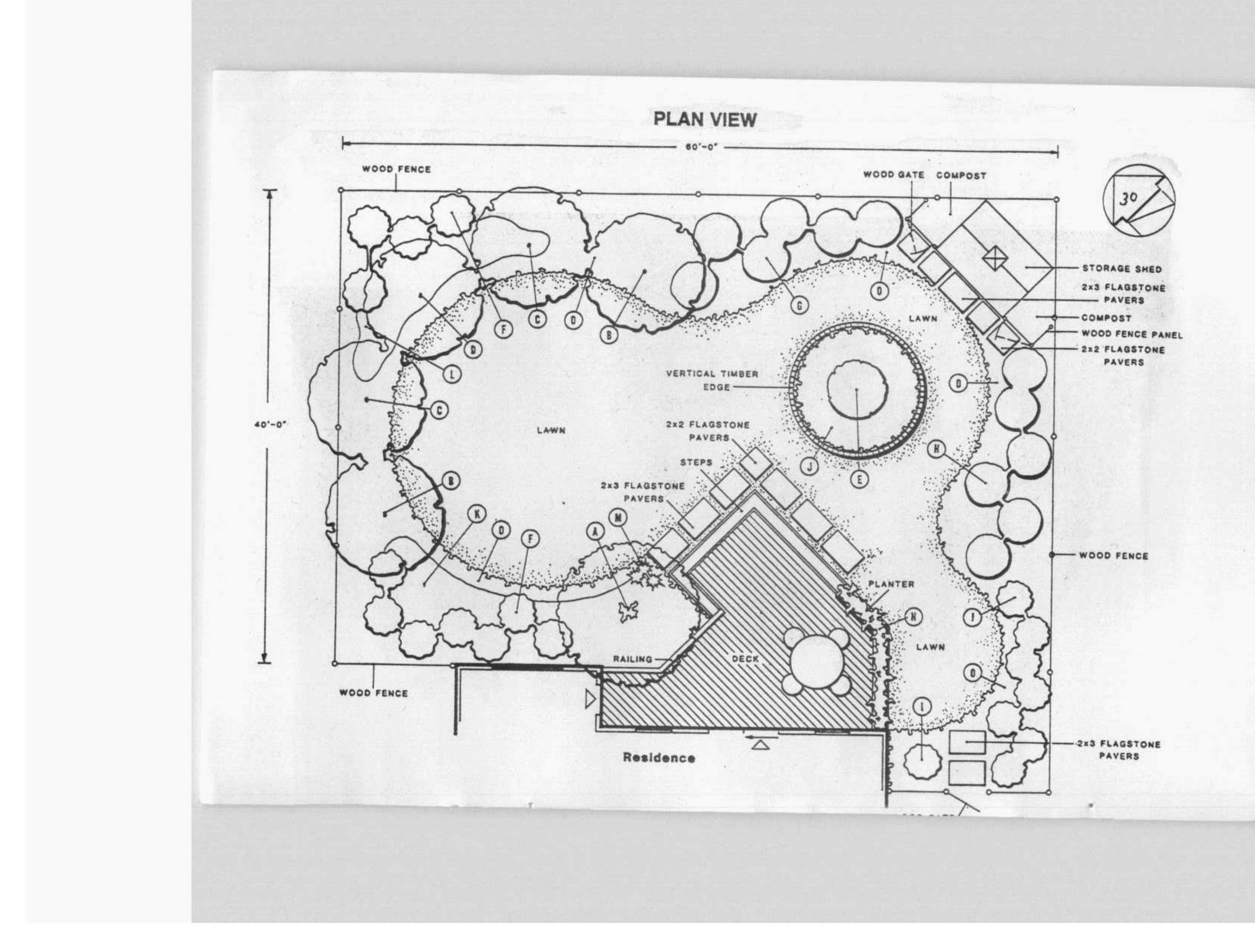


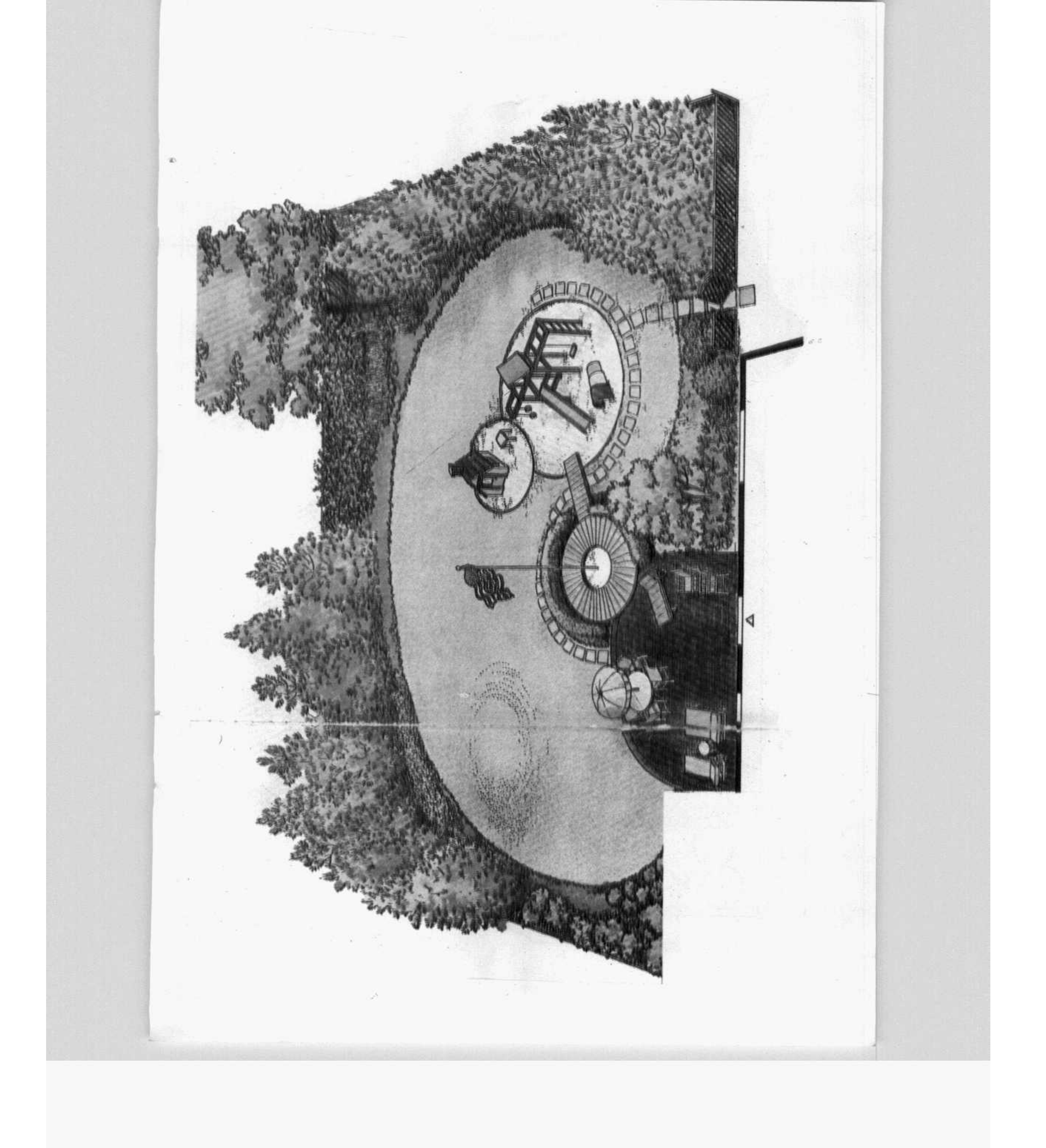
96'-0"
59'-6"
L
C
H
E
C
L
M
28
MOSS ROCKS
RIVER ROCK PAVING
S
I
R
POND
BENCH
LAWN
N
D
Q
B
RIVER ROCK PAVING
MOSS ROCKS
O
P
G
MOSS ROCKS
RIVER ROCK COPING
POND
M
LAWN
A
J
F
K
S
DECK
OVERHEAD TRELLIS
MOSS ROCK
WOOD FENCE ON PROPERTY LINE
RIVER ROCK PAVERS
Residence
LAWN
WOOD FENCE ON PROPERTY LINE

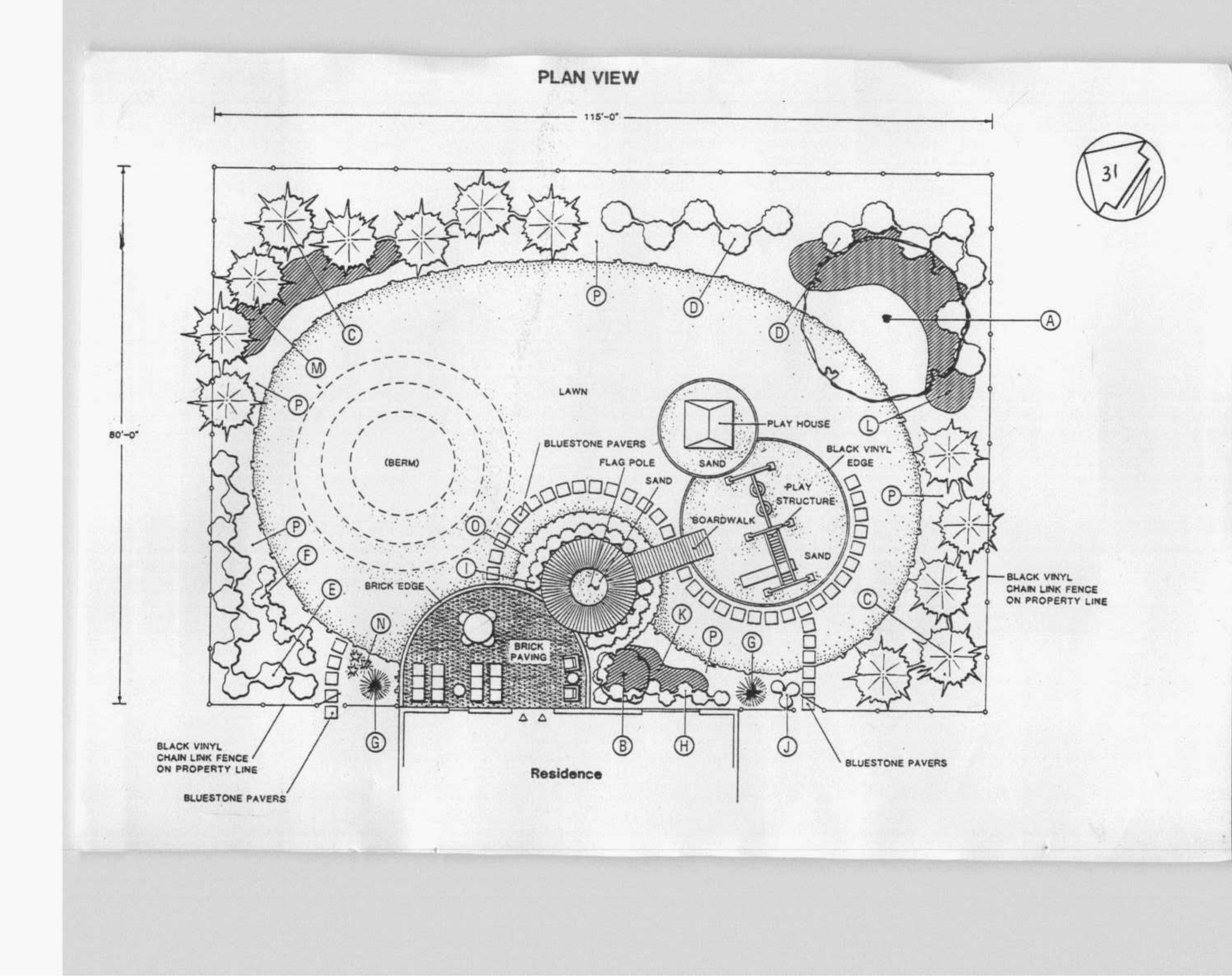


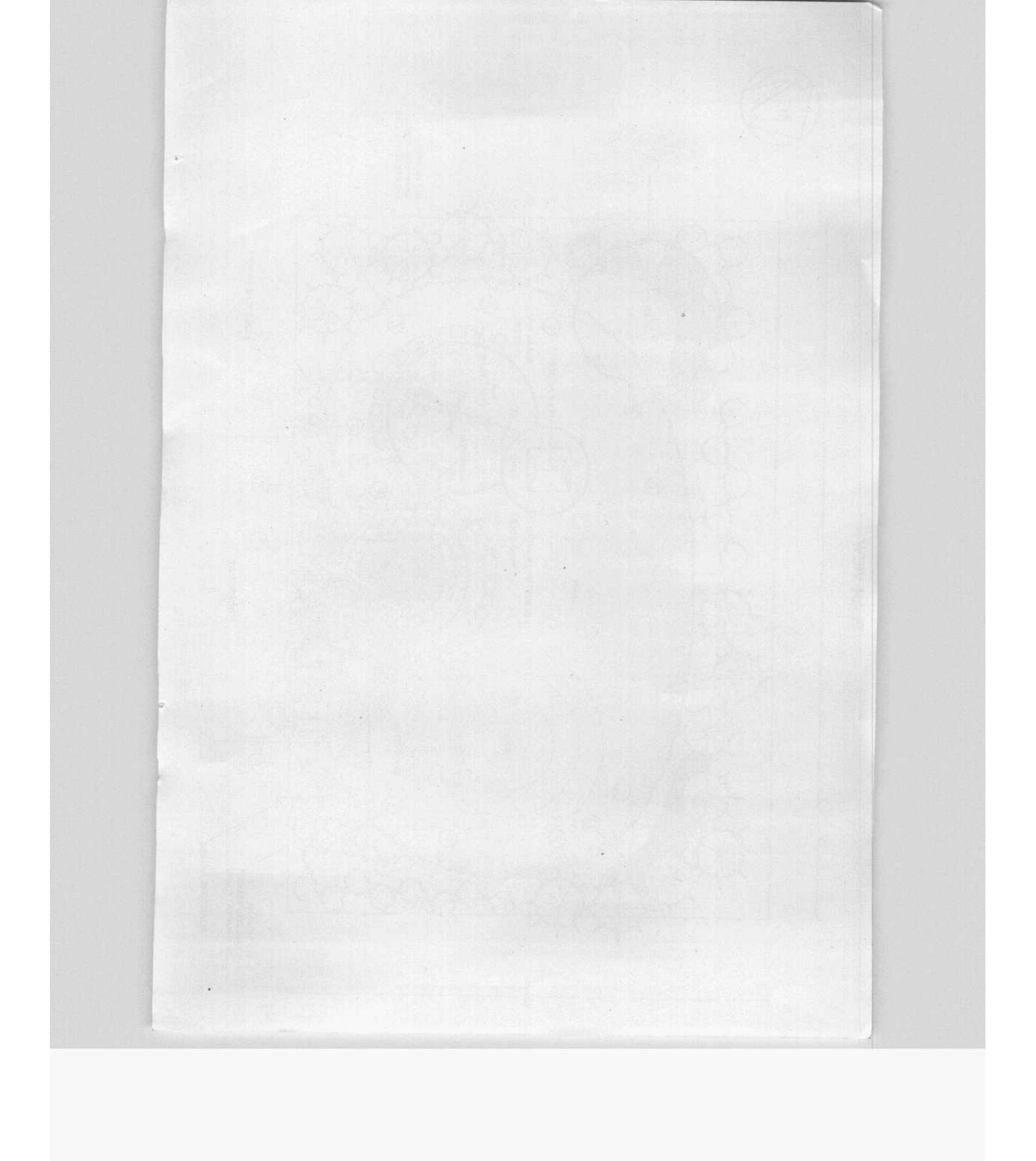

PLAN VIEW
112'-0"
75'-0"
LAWN
POOL
LADDER
DECK
STEPS
STEP
PLANTER
FILTER/HEATER
BLUESTONE PAVERS
WOOD FENCE ON PROPERTY LINE
GATE
PLANTER POTS
SERVING CABINETS
BBQ
Residence
29




PLAN VIEW
60'-0"
40'-0"
WOOD FENCE
WOOD GATE
COMPOST
STORAGE SHED
2x3 FLAGSTONE PAVERS
COMPOST
WOOD FENCE PANEL
2x2 FLAGSTONE PAVERS
30
LAWN
VERTICAL TIMBER EDGE
2x2 FLAGSTONE PAVERS
STEPS
2x3 FLAGSTONE PAVERS
WOOD FENCE
PLANTER
RAILING
DECK
LAWN
2x3 FLAGSTONE PAVERS
WOOD FENCE
Residence




PLAN VIEW
115'-0"
80'-0"
31
LAWN
(BERM)
PLAY HOUSE
SAND
BLACK VINYL EDGE
BLUESTONE PAVERS
FLAG POLE
SAND
PLAY STRUCTURE
BOARDWALK
SAND
BRICK EDGE
BRICK PAVING
BLACK VINYL CHAIN LINK FENCE ON PROPERTY LINE
BLACK VINYL CHAIN LINK FENCE ON PROPERTY LINE
BLUESTONE PAVERS
BLUESTONE PAVERS
Residence
A
B
C
C
D
D
E
F
G
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P



ملحق ب

دراسة خاصة عن

الحديقة السعودية

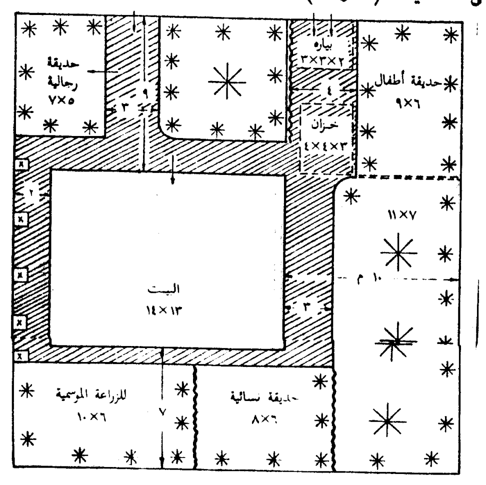
الحديقة السعوديه *

Saudi garden

أ – الحديقة الخاصة المنزلية

هنا يختلف الوضع الثقافى والاجتماعى وحتى المعمارى عن البلاد الاخرى مما يتطلب اختلاف هذه النوعية من الحدائق عن التصميمات الاخرى وكذلك اضافة بعض العناصر حيث ان الحديقة السعودية المنزلية تختلف فى الآتى :-

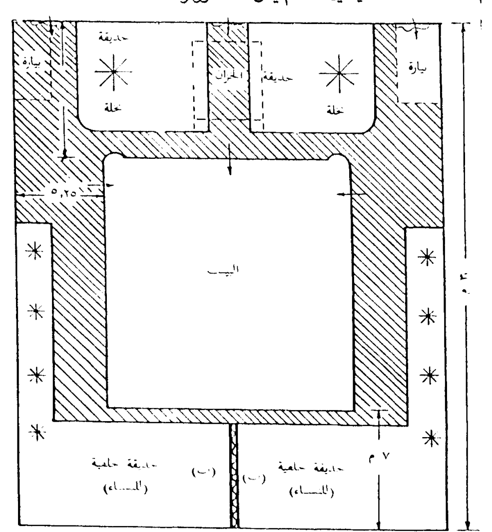
(١) مساحة الأراضى واطوالها : حيث أغلب الاراضي البنائية فى المملكة مربعه أو شبه مربعه .. لذا يتطلب وجود حدائق جانبية (وهذا على غير المعتاد) وليس حديقة امامية وخلفية فقط مثل باقى التصميمات (شكل ٦٩).



شكل (٦٩) حديقة منزلية سعودية تصلح لقطعة ارض مساحتها تقريباً ٢٥ X ٣٠ متر وبها حديقة رجالية منفصلة وكذلك نسائية

* معدلة عن عبد الله اللحيدان (مرجع ٧)

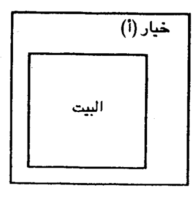
(٢) تعدد اقسام الحديقة : يفضل وجود حديقتين أو اكثر في البيت الواحد صالحة للجلوس .. لذا تتطلب ذلك اعداد الحديقة الامامية كحديقة للرجال حيث لا يكتفى منها فقط بتزيين المدخل كما هى العادة فى التصميمات الاخرى .. وتخصص الحديقة الخلفية للنساء – وتستخدم العائلة كلا الحديقتين اذا لم يكن هناك زوار .



شكل (٧٠) مثال أخر لحديقة منزلية سعودية ولكن فى هذا التصميم هناك حديقتان منفصلتان نسائيتان غير الحديقة الرجالية

(٣) عامل أخر مهم يجب مراعاته عند تصميم الحديقة للمنزل السعودى ذلك هو تركيب الاسرة التى تقطن هذا المنزل فمن المعلوم انه يوجد تباين فى تركيب الاسر المختلفة فى المجتمع السعودى وكمثال لذلك قد يوجد زوجتين فى منزل واحد منفصل الاختصاص

(٤) موقع المنزل من الحديقة : هناك عدة خيارات لذلك اهمها :

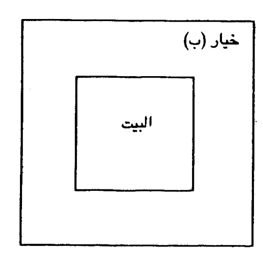


الخيار (أ)

يصلح هذا الخيار للاراضى الصغيرة ٤٠٠ - ٥٠٠م اى (٢٠X٢٠ أو ٢٠x٢٥ فى الغالب)

- ويتميز بأيهام الزائر بكبر مساحة المنزل

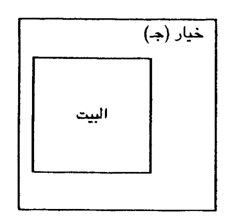
- ويعيبه عدم استفادة النساء غالبا من هذه الحديقة



الخيار (ب)

يحتاج لقطعة أرض لا تقل مساحتها عن ٩٠٠م (أى ٣٠x٣٠م)

حيث هنا يبدوا المنزل وسط حديقة تحيط به الاشجار والنباتات من كل جانب



الخياز (ج)

يحتاج لارض متوسطة الكبر .. تترواح مساحتها من ٦٠٠-٧٥٠م اى (٢٠ ٣٠م أو ٢٥ X٣٠م غالبا).

(٥) يجب عزل الحديقة الخلفية عزلا كاملا عن اعين الجيران باستخدام الاسوار العالية او الاشجار المرتفعة.

(٦) لوحظ اشتراك افراد الاسرة جميعاً فى اختيار التصميم وانواع النباتات المطلوبة وخصوصاً ربة المنزل.

(٧) لوحظ ايضاً ان صاحب الحديقة يطلب الابتكار دائما فى التصميم وعدم تكرار تصميمات وتنسيقات الاخرين.

ب – الحديقة العامه السعودية

هناك عناصر يجب أن تتوفر بالمتنزهات العامة السعودية أهمها :

(١) المصلى : حيث يجب أن لا تخلوا الحديقة من مصلى واسع كافى لاستيعاب المصلين من الزوار كذلك يجب أن يكون هناك مكان تستطيع به النساء اداء فريضة الصلاة .

(٢) تحقيق الخصوصية للعائلات : وتعنى بالخصوصية ايجاد مكان مناسب لجلوس العائلة والتمتع بأجواء الحديقة بعيداً عن مضايقات المتطفلين من الزوار وتحقيقاً لامر شرعى ذلك هو الحجاب (شكل ٧١) .

(٣) اضاءة هادئة : ان تكون الاضاءة في الحديقة مركزة على معالم الحديقة، وإن تكون مناطق الجلسات العائلية خافتة الاضاءة تضفى نوعا من الخصوصية على هذه المناطق.

(٤) دورات مياه منفصلة : أى ان يكون دورات مياه خاصة بالرجال وأخرى خاصة بالنساء وان تكونا بعيدتان عن بعضهما.

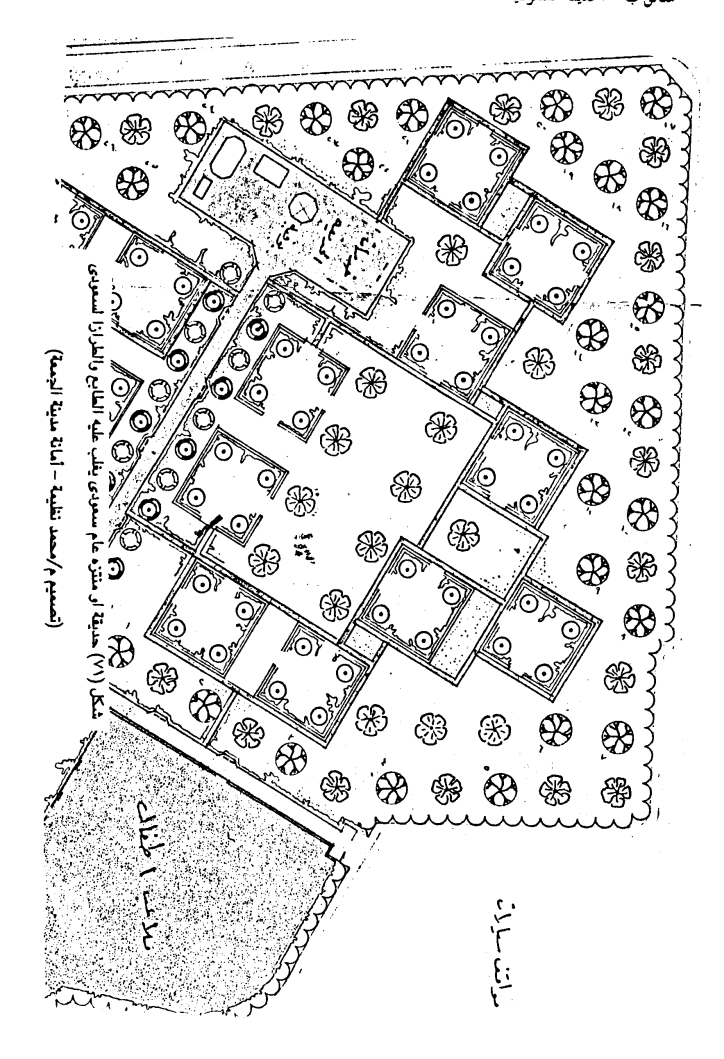
(٥) كافتيريا رجاليه وأخرى نسائية : حتى يتسنى للنساء الحصول على حاجتهن من الغذاء دون مضايقة.

(٦) توفر باقى الخدمات اللازمة التى منها : اماكن العاب للاطفال – بحيرات مائية (مطلوبة جداً فى الحدائق السعودية) – مظلات – خدمات هاتفية – مكتبة مصغرة.

(٧) توفر مواقف للسيارات كافية وقريبة ما امكن من الحديقة حيث يعتبر موقف السيارات من اهم اسباب فشل او نجاح الحديقة العامة فى حالة ما اذا كانت غير كافية او مكانها غير مناسب.

(٨) من النباتات المرغوبة جداً للذوق السعودى : النباتات العطرية مثل الفل والياسمين والريحان والعتر – ومن اكثر النباتات المرغوبة نبات ملكة الليل (سسترم) كذلك اللافندر (حصى اللبان).

(٩) كذلك مطلوب توفر نخل البلح المثمر (كرمز اجتماعى وتاريخى ودينى) كذلك بعض اشجار الفاكهة الاخرى.



شكل (٧) حديقة أو متنزه عام سعودى يغلب عليه الطابع والطراز السعودى
(تصميم م/محمد نظيمة – أمانة مدينة الجمعة)

النباتات التى يوصى بها فى المنطقة الوسطى* بالمملكة العربية السعودية

وقبل أن نسرد النباتات التى نرى أن يوصى بزراعتها فى الحدائق العامة بالمنطقة الوسطى من المملكة لابد من إستعراض ومراجعة عدة أمور قد تكون محددة لنجاح هذه النباتات ... وهى:

١- **العوامل المناخية**: عند إختيار نباتات لزراعتها فى الحدائق العامة لابد من مراعات أن تكون هذه النباتات تتحمل أرتفاع الحرارة لدرجة تزيد عن ٤٥ْ درجة مؤية وإنخفاضها لدرجة الصفر المئوى، حيث أن هناك نباتات كثيرة قد تتحمل الإرتفاع وليس الإنخفاض والعكس ... مثل اللوز الهندى الذى يتحمل الجفاف والحرارة ولكنه لايتحمل الصقيع. أيضا يجدر بنا إختيار النباتات التى لها قدرة جيدة على تحمل الإنخفاض فى الرطوبة النسبية والجفاف حيث هناك نباتات لها قدرة أقل فى ذلك كالفيكس البنغالى والموز ونبات عصفور الجنة الكبير والصغير والكروتن والاكاليفا والاسبرجس والكنا ونخيل جوز الهند مما يحد من إستخدامها تنسيقيا بالمنطقة الوسطى رغم جمالها. ولانغفل دور الإضاءة العالية فى تحديد مدى نجاح زراعة نبات معين من عدمه، فهناك كثير من النباتات الجميلة التى تتحمل كثير من الظروف البيئية غير المواتية لكنها لا تتحمل شدة الاضاءة المرتفعة مثل الكروتن والفيكس البنغالى. كذلك يراعى اختيار النباتات الأكثر تحملا لشدة الرياح فالبرسبوس مثلا احد الأشجار التى تتأثر بالرياح حيث يحدث تكسرا لفروعها ولذلك فهى غير مرغوبة الآن.

٢- **التربة والماء**: لأختيار النباتات لزراعتها فى الحدائق العامة قد لا يكون لعاملى التربة والماء الدور المحدد، فكما ورد سلفا اظهرت النتائج صلاحيتها للزراعة عدا بعض المشاكل البسيطة التى يمكن تصحيحها، ولكن فى التربة قد يكون العامل الأهم هو حجم الحفرة (الجورة) المتوفرة لنمو الجذور حيث ان معظم اراضى الرياض لا تعدو كونها صخور.

* هذا الجزء مأخوذ ومعدل من رسالة الماچستير الخاصة بطالب الدراسات العليا ابراهيم أبودچين تحت الإشراف المباشر لمؤلف الكتابوالمشرف المساعد الدكتور/ فهد عبدالعزيز المانع - بكلية الزراعة - جامعة الملك سعود - الرياض - المملكة العربية السعودية. (١٩٩٤)

التوصيـــات العامـــة

هنا سنحاول تلخيص ماخرجنا به من نتائج وتوصيات خلال هذا البحث كاملا فى صورة رسوم هندسية لحديقة عامة مقترحة الأنشاء بالمنطقة الوسطى آخذين فى ذلك بكل الاعتبارات كالظروف البيئية المحلية، وأساليب التصميم المناسبة لعادات وتقاليد المجتمع السعودى ورغبة الأسرة السعودية فى الترفيه البرى (فى المناطق الصحراوية خارج المدن) واختيار النباتات الأكثر نجاحا فى هذه المنطقة مع الأستخدام الأمثل لها تنسيقيا. وسيدعم تلك الرسوم الهندسية شيء من الشرح والتفصيل لما تحتويه ومبررات الاختيار ... كما سيرد لاحقا.

أولا: سمات الحديقة العامة المقترحة ومكوناتها الأساسية:

نقترح تقسيم الحديقة العامة إلى "**حديقة عائلات**" و"**حديقة شباب**" وكلاهما ينفصل عن الآخر ومستقل عنه تماما حتى فى الخدمات والمرافق وقد تشتركان معا فى إدارة واحدة وطاقم النظافة والصيانة بما يستخدم لذلك من آليات وتتميز كل واحدة منها بحسب اختصاصها على نحو:

١- حديقـــة العائـــلات

أ- مناطق الجلوس

١- قسمت حديقة العائلات إلى مجموعة كبيرة من مايمكن تسميته (وحــدات الجلوس العائلية) بحيث أن لكل واحدة من هذه الوحدات المواصفات التالية:

أ- محطة بشكل كامل بسور نباتى ارتفاعه ١٧٠ سم لحجب الرؤية

ب- المساحة كافية لأكثر من أسرة واحدة

جـ- الوحدة مظللة كلها بأشجار الظل

د- الوحدة الواحدة يمكن تقسيمها إلى ركن للرجال وآخر للنساء فى حالة وجود أكثر من أسرة للعائلة الواحدة

هـ- داخل كل وحدة مكان مخصص للشواء ومجهز لذلك

و- أرضية الوحدة مغطاة بالرمل "حيث أن فى ذلك محاكاة للبر وكونه مرغوب للجلوس أكثر من مسطح العشب الأخضر"، عدا منتصفها وماحول المشوى فيكون

مرصوفا

٢- أمام كل وحدات الجلوس العائلية مواقف كافية للسيارات، مقابلة أو مجاورة تماما لكل وحدة.

٣- أمام كل أربع وحدات حديقة صغيرة فى المنتصف تخصص للمربيات والخادمات ولتجميل المنطقة بالزهور.

٤- هناك مساحات تتخلل الوحدات تزرع بمسطحات خضراء والزهور والشجيرات والأشجار لتوفير الخضرة والجمال ومتنفسا لراغبيها.

٥- لكل ١٦ وحدة جلوس عائلية حديقة أطفال مستقلة ومجهزة بالألعاب المحببة للأطفال بمختلف أعمارهم.

ب- مناطق الخدمات

١- المنطقة المركزية: وهى تتوسط الحديقة وتحتوى على جميع الخدمات المطلوبة من مسجد كبير، كافيتريا، دورات مياه منفصلة (رجال ونساء)، مبنى إدارة، سوق صغير للتموينات، وألعاب الأطفال والهدايا، مقاعد جلوس تحيط بها الأشجار وأحواض الزهور، ونقترح عمل برجولات خشبية أو معدنية عليها بعض المتسلقات المزهرة كمنشأة جمالية ولتوفير الظل للزوار.

٢- الملاعب: خصص فى هذا المجال ملعب كرة قدم واحد باعتبارها اللعبة المحببة لأغلبية الرجال السعوديين.

٣- الأسوار والمنطقة المحيطة:

- الحديقة معزولة تماما حتى يمكن التحكم فى الدخول والخروج ومنع الغرباء وعبث الأطفال مع وجود بوابة واحدة بجوارها غرفة تذاكر وأمن.

- تزرع مصدات للرياح ثم صف آخر على بعد ٧ م من أشجار نخيل التمر، والمساحة بين الصفين والتى تحيط بالحديقة احاطة كاملة مرصوفة ومخصصة للعب وسباقات الدراجات للكبار والصغار.

٤- الطرق الداخلية: للحديقة طريق دائرى روعى فيه أن يكون ذا اتجاه سير واحد حتى لا يحدث اضطراب فى حركة السيارات داخل الحديقة.

٢- حديقة الشباب

هى حديقة تختلف فى تصميمها اختلافاً تاماً عن حديقة العائلات، حيث خصصت للشباب فى سن ماقبل الزواج ومنهم بدون عوائلهم من الزوار، لذلك روعيت بها مواصفات عديدة تحقق رغبات الشباب السعودى فى الأنطلاق والترفيه والجلوس فى الخيام والتمتع بالخضرة وممارسة النشاط الرياضى لذلك تميزت عن حديقة العائلات السالفة الذكر بـ:

أ- استبدلت وحدات الجلوس العائلية بخيام عربية مختلفة الأحجام حسب عدد المجموعة المستخدمة وذات أرضية رملية لمحاكاة البر.

ب- زادت عدد الأنشطة الرياضية، فبالأضافة لملعب كرة القدم هناك ملاعب للكرة الطائرة والسلة واليد.

جـ- فى وسط المخيمات نسقت الحديقة بمسطحات خضراء وأشجار للظل وشجيرات وأحواض زهور.

د- حول المخيمات زرع بعض الأشجار لتوفير الظل وتلطيف الحرارة.

هـ- فى منتصف الحديقة يكون المسجد ومنطقة الخدمات كالكافيتريا ودورات المياه (رجالية فقط) والمكتبة ومبنى الإدارة.

ط- تتوافر جوار المخيمات وعند باقى أجزاء الحديقة مواقف كافية للسيارات.

ك- وكما هى حديقة العائلات يكون لحديقة الشباب سور محيط وبوابة واحدة وغرفة تذاكر ومصدات رياح وصف آخر من النخيل وميدان دراجات.

ثانياً: النباتات المختارة

ومن مستخلص النتائج لهذه الدراسة، تم تنسيق هذه الحديقة بقائمة من النباتات التى وجدنا انها اصلح النباتات الموجودة من حيث جمالها التنسيقى وتحملها للظروف البيئية القاسية للمنطقة الوسطى من ارتفاع فى الحرارة وانخفاض فى الرطوبة النسبية وامكانية حدوث الصقيع وشدة فى الأشعاع الشمسى وغيره. ونستطيع حصر هذه النباتات فى التالى (ولا يمنع أن يكون هناك نباتات ناجحة وتتحمل الظروف البيئية ولكن هذه أهمها وأجملها):-

١- الأسوار الخارجية (مصدات الرياح):

- الكافور (ذو الأوراق العريضة) حيث ثبت فشل الكافور ذو الأوراق المستدقة الذى ما ان يصل إلى إرتفاعات جيدة حتى يموت نتيجة الأجهادات البيئية المختلفة للمنطقة

الوسطى.

- الكازورينا وقد أثبت هذا النبات تفوقه وتحمله للظروف البيئية وجمال شكله كمصد للرياح.

٢- الحزام الداخلي (المحيط مع مصد الرياح بميدان ألعاب وسباقات الدراجات)

- نخيل التمر حيث نرى زراعته بهذا النبات الأول في المملكة المحبب لأبنائها ولكونه ذا ظلال وارف وشكل جميل خاصة إذا ما كان في صف مستقيم منتظم.

٣- النباتات الموزعة داخل الحديقة

أ- *النخيل بأنواعه المختلفة* ومنهـا: نخيل التمر، نخيل الواشنجتونيا، نخيل الكنارى ونخيل الدوم حيث أن الأخير ليس له وجود في الحدائق العامة حاليا رغم أهميته الكبيرة جماليا وتنسيقيا وتوقع نجاحه في البيئة المحلية لأنه منتشر بريا في بعض مناطق المملكة.

ب- *الأشجار* ومنها: البوانسيانا، الفيكس التسما، فيكس رلجيوزا (لسان العصفور)، فيكس نتدا، جكرندا، فلفل رفيع الأوراق.

جـ- *الأشجار المخروطية* منها: السرو بنوعيه العمودي والمتفرع.

د- *الشجيرات* منها: البقم (السسلبينيا)، ملكة الليل (من أكثر الشجيرات المرغوبة عند المواطن السعودي لرائحة أزهارها العطرية)، الهبسكس، الفل، اللانتانا، الياسمين الهندي (مطلوب لرائحة أزهارها العطرية)، الورد الجوري (مطلوب ومرغوب جدا)، التيكوما، التيكوماريا، الثفتيا والأكاليفا الملونة ويكون مع هذه الشجيرات توزيعا لشجيرة الجهنمية متعددة الألوان غزيرة ودائمة الأزهار في جميع أجزاء الحديقة وبطريقة تنسيقية تتناسب مع طبيعة نموها المتهدلة والقائمة.

هـ- *مغطيات التربة* منها: الأجاف، اليوكا، اللانتانا نانا، الجازانيا، القرنفل، الكاريسا، الانثيرا، البفتة، الاسبرجس، الحصلبان، الايبوميا والشيح.... على أن يؤخذ في عين الأعتبار الأستخدام التنسيقي الأمثل لكل نبات وتوزيعها في الأحواض وعلى المنحدرات.

و- *المسطحات الخضراء* حسب دراستنا في هذا البحث وحسب التجارب التي أجريت بقسم الأنتاج النباتي جامعة الملك سعود، تأكد أن مسطح البرمودا التفوى-Tif-way) هو المسطح الأخضر الأكثر نجاحا في منطقة الرياض، حيث يتفوق على

البرمودا العادى المنتشر حاليا بتحمله لكافة الظروف القاسية، لذا نقترح استبداله به.

ز- *المتسلقات* ومنها نقترح للبرجولات والمناطق الأخرى بالحديقة: كليرودندرن، ياسمين بلدى، كويسكوالس، الشبرفايد والجهنمية.

حـــ- *الفاكهة* نقترح فى الحديقة العامة توزيع بعض أشجار الفاكهة بين أشجار النخيل على محيط الحديقة كنباتات جذب للأطفال ومنها: الموالح، التين، الجوافة والرمان حيث تزرع بين أشجار نخيل التمر.

: الشجيرات

الاسم العلمي	الاسم العربي
Agave spp	انواع الاجاف
Atriplex spp	انواع القطف
Caesalpinia spp	انواع البقم
Cestrum spp	انواع السسترم وملكه الليل
Dodonea viscosa	الدودونيا
Hibiscus spp	انواع الهبسكس
Jasminum sambac	الفل
Lantana camara	اللانتانا
Llawsonia spp	الحناء
Plumbago capensis	البلمباجو
Plumeria spp	ياسمين هندي
Punica granatum	الرمان
Rosa spp	الورد
Tecoma spp	تيكوما
Tecomaria capensis	التيكوماريا
Thevetia spp	الثيفيتيا - الدفله الصفراء
Yucca spp	اليوكا

الاشجار عريضه الاوراق

الاسم العلمي	الاسم العربي
Acacia farnesiana	السنط الفتنه
Bauhinia spp	بوهينيا - خف الجمل
Casuarina spp	الكازورينا
Citrus spp	الموالح
Delonix regia	البوانسيانا
Eucalyptus spp	الكافور - الكينا
Ficus altissima	فيكس التسيما
Ficus carica	التين العادي الثمري
Ficus nitida (retu.	فيكس نيتدا
Ficus religiosa	فيكس لسان العصفور
Jacaranda mimosifolia	جاكرندا
Psidum guajava	الجوافه
Schinus molle	الفلفل الرفيع الاوراق
Thespesia spp	ذاسـبـيـا

، الاشجار الخشبيه المخروطيه

الاسم العلمي	الاسم العربي
Cupressus sempervirens	السرو الافقي و العامودي
Thuja orinentalis	ثويا - العفص الشرقي

: المتسلقات

الاسم العلمي	الاسم العربي
Bogainvillea spp	انواع الجهنميه
Clerodendron inerme	الياسمين الزهر
Clerodendron splendens	طربوش الملك
Ipomea pes-capre	انواع الايبوميا
Jasminum spp	انواع الياسمين البلدي
Lonicera spp	سمين العراقي - الشبرفايد
Quisqualis indica	الكريسكوالس

نباتات الغطاء الارضي

الاسم العلمي	الاسم العربي
Alternathera spp	النثيرا
Asparagus sprengeri	اسبرجس خشن
Canna spp	الكنا
Carpobrotus spp	حي العلم
Carrisa grandiflora	كاريسا
Chatharanthus roseus	البفنه - الونكا
Dianthus caryophlus	القرنفل
Gazania spp	الجازانيا
Lantana spp	انوع اللانتانا المفترشه
Petunia spp	انواع البيتونيا
Rosmarinus officinalis	الحصلبان

اشجار النخيل

الاسم العلمي	الاسم العربي
Hyphanene thebaica	نخيل الدوم
Phoenix canariensis	نخيل الكناري
Phoenix dactylifera	نخيل التمر - البلح
Washingtonia spp	الواشنجتونيا

ثالثا: تربة الحديقة

يجب مراعاة تصحيح نقص البوتاسيوم والمغنسيوم حيث أن غالبية الترب بالمنطقة الوسطى يقل بها هذين العنصرين نسبيا مما يسبب أعراض ظاهرية على النباتات تتمثل فى أصفرار وشحوب الأوراق خصوصا على الحوف أولا ثم منتصف الورقة وتظهر بشكل واضح على نخيل التمر.

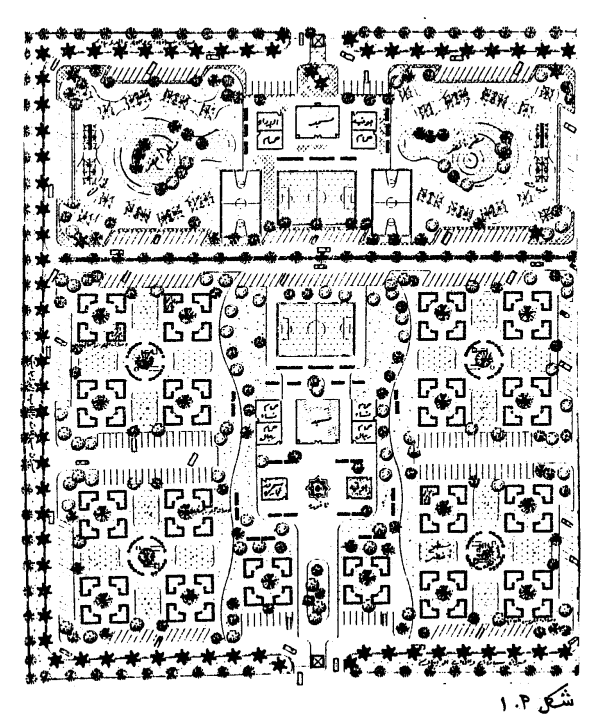
رابعا: مياه الرى

لرى الحدائق العامة يمكن استخدام مصدرين هما:

١- **مياه الآبار:** لقد وجدنا من خلال نتائج هذا البحث أن الآبار الحالية كلها التى تمت دراسة مياهها كممثلة للآبار الأخرى لا تعانى مشاكل تعيق استخدامها للرى.

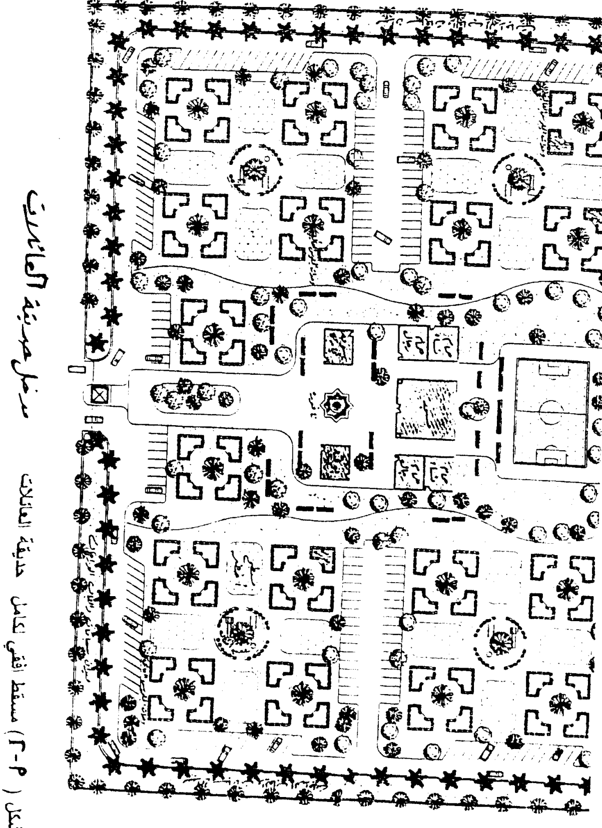
٢- **مياه الصرف الصحى المعالج:** هناك امكانية كبيرة لأستخدامها كما هو متبع فى بعض الشوارع والميادين وحدائق بعض الجهات الحكومية. والجدير بالذكر أن آخر نتائج الأبحاث التى أجريت فى قسم وقاية النبات فى كلية الزراعة جامعة الملك سعود والتى أستمرت لثلاث سنوات، أظهرت أنه لا ضرر من أستخدام مياه الصرف الصحى المعالج فى رى نباتات الزينة وأنها أمنة فى محتواها الكيماوى والميكروبى ... وقد أوصت هذه الدراسة بإستخدامها للحدائق العامة.

مدخل حديقة الشباب

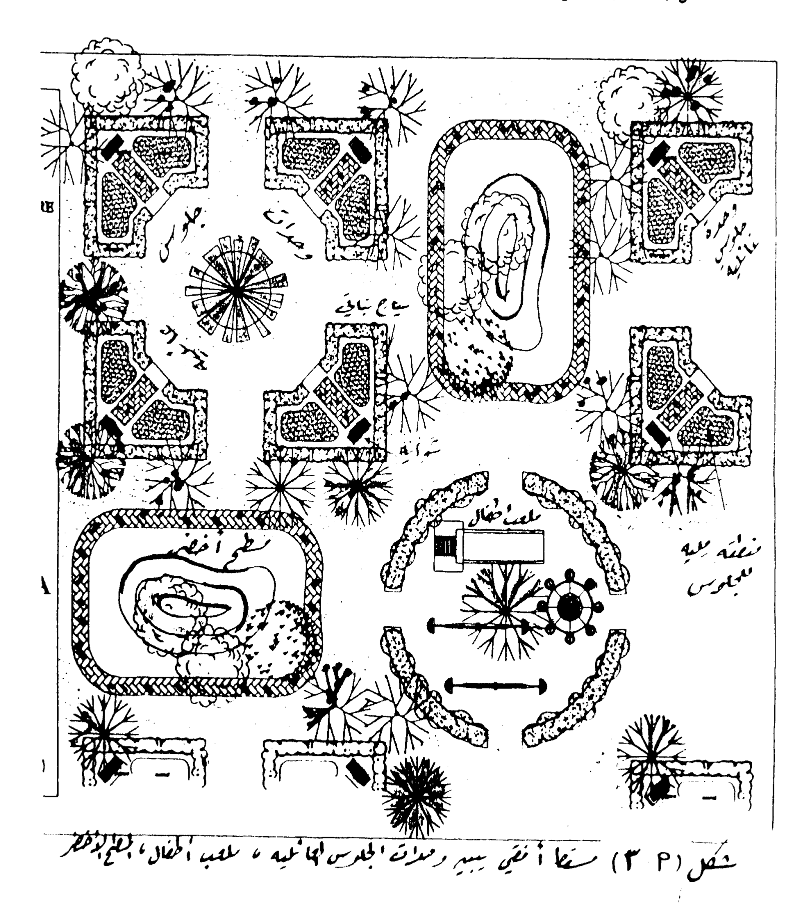


شكل ١.٢
مسقط افقي لكامل الحديقة بقسميها (العائلات و الشباب)

مدخل حديقة العائلات



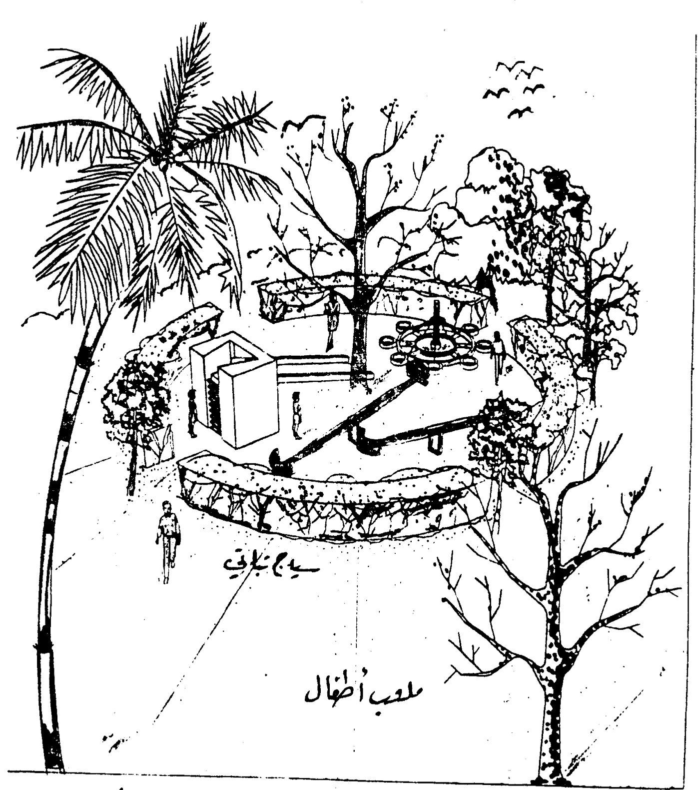
شكل (م-٣) مسقط أفقي لكامل حديقة العائلات



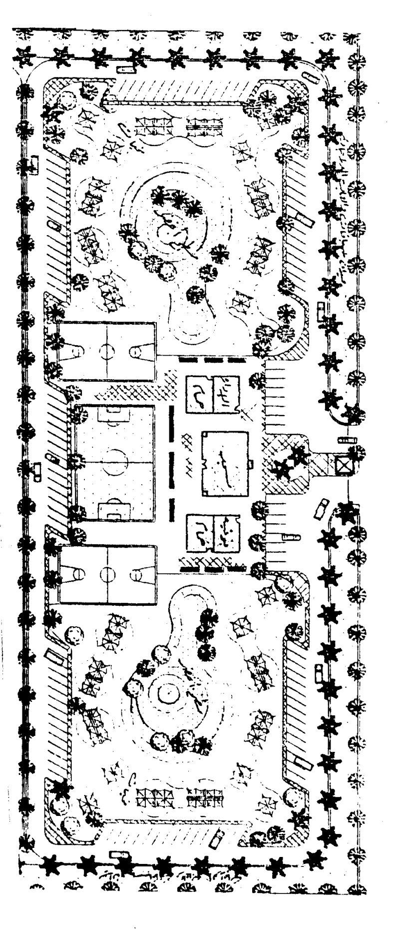
شكل (٣ P) مسقط أفقي يبين وحدات الجلوس العائلية ، ملعب أطفال ، المسطح الأخضر



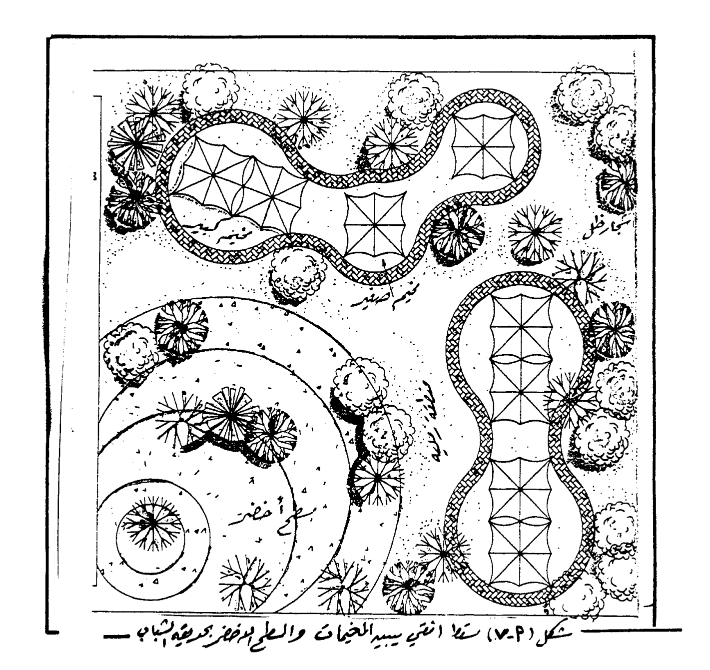
شكل (P - ٤) منظور حبري يبين وحدة الجلوس العائلية



شكل (٩ - ٥) منظور جانبي يبين ملعب الاطفال



شكل (٢-٦) مسقط افقي لتكامل حديقة الشباب



شكل (٧-٢) مسقط أفقي يبين المخيمات والسطح الأخضر بحديقة الشباب